



COMUNE DI CASTELNUOVO MAGRA

Provincia della Spezia

REGOLAMENTO EDILIZIO

**CONFORMATO ALLO SCHEMA DI
REGOLAMENTO EDILIZIO TIPO
APPROVATO CON D.G.R. N. 316 DEL 14.04.2017**

Sindaco
Assessore all'Urbanistica
Ufficio Assetto Territorio

**Dott. Daniele Montebello
Dott. Francesco Marchese
Geom. Pierpaolo Paita
Geom. Maurizio Federici
Geom. Gabriella Trefiletti
Geom. Silvio Grassi**

PARTE PRIMA

PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL'ATTIVITA' EDILIZIA

- **RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA**
- **QUADRO DELLE DEFINIZIONI UNIFORMI**

PARTE SECONDA

DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

TITOLO I – DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

CAPO I – S.U.E., S.U.A.P. E ORGANISMI TECNICI CONSULTIVI.

- Art. 1 Sportello Unico per l'Edilizia (S.U.E.)
- Art. 2 Sportello Unico per le Attività Produttive (S.U.A.P.)
- Art. 3 Commissione Edilizia
- Art. 4 Composizione e durata della Commissione Edilizia
- Art. 5 Funzionamento della Commissione Edilizia
- Art. 6 Competenze della Commissione Edilizia
- Art. 7 Commissione Locale per il Paesaggio
- Art. 8 Competenze della Commissione Locale per il Paesaggio
- Art. 9 Funzionamento della Commissione Locale per il Paesaggio, verbalizzazione e comunicazione dei pareri
- Art. 10 Commissione Consiliare Assetto Territorio
- Art. 11 Interventi Edilizi – Urbanistici
- Art. 12 Disposizioni generali
- Art. 13 Modalità di presentazione delle istanze, delle comunicazioni e delle segnalazioni
- Art. 14 Richiesta di Permesso di Costruire
- Art. 15 Documentazione ed elaborati da allegare alla richiesta di permesso a costruire
- Art. 16 Attività istruttoria delle richieste di permesso di costruire – pareri degli uffici comunali e di uffici, enti o amministrazioni diverse da quella comunale - adempimenti propedeutici al rilascio del permesso di costruire e all'inizio dei relativi lavori
- Art. 17 Efficacia del Permesso di costruire
- Art. 18 Esecuzione diretta di opere di urbanizzazione a scomputo parziale o totale
- Art. 19 Varianti al permesso di costruire e varianti in corso d'opera
- Art. 20 Segnalazione certificata di inizio attività' (SCIA), segnalazione certificata di inizio attività' alternativa al permesso di costruire e comunicazione di inizio dei lavori (CILA)
- Art. 21 Accertamento di conformità e titolo in sanatoria
- Art. 22 Modalità di coordinamento tra SUE e SUAP
- Art. 23 Diritti di segreteria e tariffe istruttorie

CAPO II – ALTRE PROCEDURE E ADEMPIMENTI EDILIZI, CONTENENTE DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI

- Art. 24 Attività Istruttoria in Autotutela
- Art. 25 Certificato di destinazione urbanistica e suo rilascio
- Art. 26 Proroga del permesso di costruire
- Art. 27 Rinnovo del permesso di costruire
- Art. 28 Voltura del permesso di costruire
- Art. 29 Modifica della titolarità della SCIA o della CILA
- Art. 30 Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità
- Art. 31 Modalità, tempi e garanzie per il pagamento del contributo di costruzione
- Art. 32 Pareri preventivi
- Art. 33 Opere urgenti e opere conseguenti a ordinanze
- Art. 34 Strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio
- Art. 35 Coinvolgimento e partecipazione del pubblico ai servizi e ai processi di loro attuazione in materia edilizia
- Art. 36 Modalità di indizione di concorsi pubblici di urbanistica, architettura e paesaggio

TITOLO II – DISCIPLINA DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

CAPO I – NORME PROCEDIMENTALI SULL'ESECUZIONE DEI LAVORI, CONTENENTE DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI.

- Art. 37 Comunicazione di inizio dei lavori
- Art. 38 Interruzione e differimento dei lavori
- Art. 39 Sostituzione e variazioni dei soggetti coinvolti nella fase di esecuzione dei lavori.
- Art. 40 Direttore dei Lavori
- Art. 41 Ultimazione dei Lavori del Permesso a Costruire e relativa Comunicazione
- Art. 42 Ultimazione dei lavori della S.C.I.A. e della C.I.L.A. e relativa comunicazione
- Art. 43 Ulteriori adempimenti relativi all'ultimazione dei lavori, ovvero al decorso del termine di efficacia per l'esecuzione dei lavori
- Art. 44 Agibilità
- Art. 45 Procedimento relativo alla segnalazione certificata per l'agibilità
- Art. 46 Occupazione di suolo
- Art. 47 Comunicazione di avvio di opere di bonifica del suolo
- Art. 48 Presenza di amianto e relativa comunicazione
- Art. 49 Bonifica da ordigni bellici
- Art. 50 Tutela delle cose di interesse artistico e storico

CAPO II – NORME TECNICHE SULL'ESECUZIONE DEI LAVORI, CONTENENTE DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI RIGUARDANTI I CANTIERI

- Art. 51 Definizione di cantiere e principi generali dell'esecuzione dei lavori
- Art. 52 Assegnazione dei punti fissi
- Art. 53 Impianto e disciplina del cantiere
- Art. 54 Sicurezza del cantiere, recinzioni di cantiere e ponteggi su aree private, pubbliche o di uso pubblico
- Art. 55 Criteri per l'esecuzione di Demolizioni e scavi
- Art. 56 Tolleranze di cantiere e costruttive
- Art. 57 Orario dei lavori
- Art. 58 Tutela delle cose di interesse artistico e storico
- Art. 59 Ripristino del suolo e degli impianti a fine lavori

TITOLO III – DISPOSIZIONI PER LA QUALITÀ URBANA, PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE E FUNZIONALI

CAPO I – DISCIPLINA DELL’OGGETTO EDILIZIO.

- Art. 60 Requisiti per la progettazione
- Art. 61 Scelta dell’area, salubrità del sito e orientamento ☀
- Art. 62 Isolamento dell’umidità del suolo
- Art. 63 Parametri invariabili per la progettazione
- Art. 64 Specifiche dei parametri invariabili per la progettazione
- Art. 65 Cucine, cucinini e posti di cottura
- Art. 66 Locali igienici
- Art. 67 Conformazione e Superficie minima utile degli ambienti
- Art. 68 Soppalchi
- Art. 69 Requisiti aero-illuminanti
- Art. 70 Requisiti relativi alla ventilazione e all’aerazione dei locali
- Art. 71 Eliminazione dei prodotti derivanti dall’utilizzazione di apparecchi di cottura
- Art. 72 Impianti termici individuali - scarico dei prodotti della combustione – Deroche all’obbligo di scarico a tetto.
- Art. 73 Vani scala, atri d’ingresso, corridoi e passaggi, di uso comune
- Art. 74 Interventi edilizi su edifici di valore storico, monumentale, architettonico e paesaggistico.
- Art. 75 Contenimento dei consumi energetici degli edifici
- Art. 76 Isolamento acustico degli edifici
- Art. 77 Contenimento dei consumi idrici ☀
- Art. 78 Incentivi finalizzati all’efficientamento energetico e bioedilizia ☀
- Art. 79 Prescrizioni per la protezione del rischio gas radon ☀
- Art. 80 Particolari prescrizioni riguardanti le dotazioni di servizi igienico sanitari e le modalità di accesso, ai fini dell’abbattimento delle barriere architettoniche, nei locali aperti al pubblico o di uso pubblico
- Art. 81 Dispositivi di ancoraggio sui tetti (c.d. “linee vita”)
- Art. 82 Sale da gioco

CAPO II – DISCIPLINA DEGLI SPAZI APERTI, PUBBLICI O DI USO PUBBLICO

- Art. 83 Strade, piste ciclabili e portici pubblici e privati
- Art. 84 Parcheggi a raso
- Art. 85 Piazze e aree pedonalizzate
- Art. 86 Passaggi pedonali e marciapiedi
- Art. 87 Passi carrabili
- Art. 88 Manufatti per esercizi pubblici da realizzarsi su suolo pubblico (chioschi, dehors, gazebi) e relative servitù pubbliche di passaggio
- Art. 89 Recinzioni di spazi pubblici o di uso pubblico
- Art. 90 Numeri civici e numeri interni agli edifici
- Art. 91 Progettazione dei requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani

CAPO III - TUTELA DEGLI SPAZI VERDI E DELL’AMBIENTE

- Art. 92 Verde urbano e orti urbani
- Art. 93 Parchi urbani e giardini di interesse storico e documentale
- Art. 94 Sentieri e percorsi in territorio rurale

- Art. 95 Tutela del suolo e del sottosuolo
- Art. 96 Salvaguardia e formazione del verde

CAPO IV - INFRASTRUTTURE E RETI TECNOLOGICHE

- Art. 97 Approvvigionamento idrico ☀
- Art. 98 Acque reflue ☀
- Art. 99 Spazi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani e assimilati ☀
- Art. 100 Distribuzione dell'energia elettrica e del gas
- Art. 101 Serbatoi GPL
- Art. 102 Infrastrutture elettriche per ricarica veicoli
- Art. 103 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili ☀
- Art. 104 Impianti per teleradiocomunicazioni
- Art. 105 Infrastrutturazione digitale
- Art. 106 Armadi per apparecchiature tecniche e similari – Canalizzazioni, scavi e vani contatore (telefonia, elettricità, metano, semafori, ecc.)
- Art. 107 Apparecchi di informazione telematica

CAPO V - RECUPERO URBANO, QUALITÀ ARCHITETTONICA E INSERIMENTO PAESAGGISTICO

- Art. 108 Cogenza degli indirizzi progettuali
- Art. 109 Obblighi riguardanti il mantenimento del decoro, dell'igiene e della sicurezza degli edifici e pubblica
- Art. 110 Normativa tecnico-estetica per la progettazione degli interventi edilizi
- Art. 111 Interventi sulle facciate
- Art. 112 Servitù di pubblico servizio riguardanti le facciate
- Art. 113 Balconi e sporgenze
- Art. 114 Allineamenti
- Art. 115 Progetti colore
- Art. 116 Coperture degli edifici
- Art. 117 Miglioramento dell'illuminazione pubblica e privata esterna con riguardo al contenimento energetico e all'abbattimento dell'inquinamento luminoso ☀
- Art. 118 Intercapedini e relative griglie di areazione
- Art. 119 Installazione di antenne e parabole a servizio degli edifici e delle singole unità immobiliari
- Art. 120 Installazione di unità esterne relative ad impianti di raffrescamento e di climatizzazione invernale a servizio degli edifici o delle singole unità immobiliari
- Art. 121 Serramenti e infissi esterni prospicienti suolo pubblico o di uso e/o passaggio pubblico, ovvero su aree/spazi privati di uso e/o passaggio comune
- Art. 122 Insegne commerciali, mostre, vetrine, tende, targhe.
- Art. 123 Impianti e cartelloni pubblicitari
- Art. 124 Muri di recinzione, ringhiere e recinzioni
- Art. 125 Beni culturali e edifici storici
- Art. 126 Cimiteri monumentali e storici

CAPO VI - ELEMENTI COSTRUTTIVI

- Art. 127 Superamento barriere architettoniche
- Art. 128 Serre solari o bioclimatiche ☀

- Art. 129 Impianti solari, impianti solari fotovoltaici e impianti mini-eolici ☀
- Art. 130 Canali di gronda e pluviali
- Art. 131 Strade, passaggi privati e cortili
- Art. 132 Cavedi, chiostrine e pozzi di luce
- Art. 133 Sistemazione delle aree di pertinenza
- Art. 134 Piscine e Campi da Tennis
- Art. 135 Canne fumarie e comignoli

TITOLO IV – VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

- Art. 136 Vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia e durante l'esecuzione dei lavori
- Art. 137 Inottemperanze e sanzioni

TITOLO V - NORME TRANSITORIE E FINALI

- Art. 138 Aggiornamenti periodici del regolamento edilizio
- Art. 139 Disposizioni transitorie

N.B. Gli articoli del presente Regolamento Edilizio contrassegnati con il seguente simbolo ☀ contengono indicazioni circa l'utilizzo dei principi propri della bioarchitettura.

ALLEGATI

- ALLEGATO A:** LINEE GUIDA E RACCOMANDAZIONI PROGETTUALI PER L'USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA E PER LA VALORIZZAZIONE DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI E ASSIMILATE NEGLI EDIFICI, NELLE NUOVE EDIFICAZIONI E NELLE ESTESE RISTRUTTURAZIONI" ☀
- ALLEGATO B:** ELENCO DOCUMENTI ED ELABORATI GRAFICI DA ALLEGARE ALLE PRATICHE EDILIZIE
- ALLEGATO C:** LINEE GUIDA PER L'ISTRUTTORIA AUTORIZZATIVA DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE ED ASSIMILATE predisposta dall'ARPAL – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Liguria

PARTE PRIMA

PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL'ATTIVITA' EDILIZIA

RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA

Il suddetto elenco è da intendersi suscettibile di aggiornamento secondo le modalità previste dalla DGR n.316 del 14 aprile 2017.

A.	DISCIPLINA DEI TITOLI ABILITATIVI, DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI E DEL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ EDILIZIA E DI AGIBILITÀ
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)
	LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia).
	A.1 Edilizia residenziale
	A.2 Edilizia non residenziale
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 settembre 2010, n. 160 (Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133)
	LEGGE REGIONALE 5 aprile 2012 n. 10 (Disciplina per l'esercizio delle attività produttive e riordino dello sportello unico).
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 marzo 2013, n. 59 (Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35)
	A.3 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili
	DECRETO LEGISLATIVO 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità)

	<p>LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia), artt. 21-ter e 29</p> <p>LEGGE REGIONALE 29 maggio 2007 n. 22 e s.m. (Norme in materia di energia).</p>
	<p>DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 10 settembre 2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili)</p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE)</p>
<p>A.4 Condizioni di efficacia dei titoli edilizi e altri adempimenti generali</p>	
	<p>DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), in particolare articoli 90, comma 9, lettere a), b) e c) e 99</p>
	<p>DECRETO LEGISLATIVO 6 settembre 1989, n. 322 (Norme sul Sistema statistico nazionale e sulla riorganizzazione dell'Istituto nazionale di statistica, ai sensi dell'art. 24 della legge 23 agosto 1988, n. 400) in particolare l'articolo 7 (circa l'obbligo di fornire dati statistici sui permessi di costruire, DIA, SCIA, e dell'attività edilizia delle pubbliche amministrazioni (art. 7 DPR n. 380/2001), il cui rilevamento è stato stabilito, da ultimo, dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 2011 – "Approvazione del Programma Statistico Nazionale 2011-2013 Edilizia Pubblica)</p>
B.	<p>REQUISITI E PRESUPPOSTI STABILITI DALLA LEGISLAZIONE URBANISTICA E SETTORIALE CHE DEVONO ESSERE OSSERVATI NELL'ATTIVITÀ EDILIZIA</p>
	<p>B.1 I limiti inderogabili di densità, altezza, distanza fra i fabbricati e dai confini e dotazioni funzionali per i parcheggi</p>
	<p>DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 (Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967).</p>
	<p>LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia), articolo 18.</p>
	<p>CODICE CIVILE, in particolare articoli 873, 905, 906 e 907</p>
	<p>D.M. 14 gennaio 2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni), in particolare paragrafo 8.4.1.</p>
	<p>LEGGE 17 agosto 1942, n. 1150 (Legge urbanistica), in particolare articolo 41-sexies</p>
	<p>LEGGE REGIONALE 4 settembre 1997 n. 36 e s.m. (Legge Urbanistica Regionale); LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia),</p>

	articolo 19.
	LEGGE 24 marzo 1989, n.122 (Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393), in particolare articolo 9
	LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia), articolo 19.
	DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2008, n. 115 (Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE) <i>[N.B. I commi 1 e 2 dell'art.11 sono stati abrogati, a far tempo dal 19 luglio 2014, dall'art.18, comma 1, del Dlgs 4 luglio 2014, n.102]</i>
	LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia), articolo 67, comma 5.
	B.2 Rispetti (stradale, ferroviario, aeroportuale, cimiteriale, degli acquedotti e impianti di depurazione, degli elettrodotti, dei gasdotti, del demanio marittimo)
	B.2.1 Fasce di rispetto stradali
	DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada) in particolare articoli 16, 17 e 18
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada), in particolare articoli 26, 27 e 28
	DECRETO INTERMINISTERIALE 1 aprile 1968, n. 1404 (Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati, di cui all'art. 19 della legge n. 765 del 1967)
	DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 (Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967), in particolare articolo 9 per distanze minime tra fabbricati tra i quali siano interposte strade destinate al traffico veicolare.
	B.2.2 Rispetti ferroviari (tramvie, ferrovie metropolitane e funicolari terrestri su rotaia)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 11 luglio 1980, n. 753 (Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto) in particolare Titolo III, articoli da 49 a 60
	B.2.3 Fasce di rispetto degli aeroporti e aerodromi

	REGIO DECRETO 30 marzo 1942, n. 327 (codice della navigazione), in particolare articoli 714 e 715
	B.2.4 Rispetto cimiteriale
	REGIO DECRETO 27.07.1934 n. 1265 (testo unico leggi sanitarie), in particolare art. 338, come modificato dall'articolo 28 della legge 1 agosto 2002, n. 166
	DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 10 agosto 1990, n. 285 (Approvazione del Nuovo Regolamento di Polizia Mortuaria), in particolare articolo 57
	B.2.5 Fascia di rispetto dei corsi d'acqua
	REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) In particolare articolo 96, comma primo, lettera f)
	Regolamento regionale 14 luglio 2011, n.3 "Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua".
	B.2.6 Fascia di rispetto acquedotti (aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare articoli 94, 134 e 163
	Piano di tutela delle acque approvato con deliberazione del Consiglio regionale del 29 marzo 2016, n.11
	B.2.7. Fascia di rispetto dei depuratori
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale), articolo 170
	DELIBERA DEL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO 4 febbraio 1977 (Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento), in particolare punto 1.2 dell'Allegato 4
	B.2.8 Distanze dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
	LEGGE 22 febbraio 2001, n. 36 (Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici)
	LEGGE REGIONALE 21 giugno 1999 n. 18 e s.m., capo VI bis- tutela dall'inquinamento elettromagnetico-.
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI dell'8 luglio 2003 (Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla

		frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti)
		DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 10 settembre 1998, n.381 (Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana) (si vedano anche le LINEE GUIDA applicative del DM 381/98 redatte dal Ministero dell'Ambiente)
		DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 luglio 2003 (Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz)
		Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n.259 "Codice delle comunicazioni elettroniche"
		DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti)
		DECRETO LEGISLATIVO 19 novembre 2007 n. 257 (Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici - campi elettromagnetici)
		B.2.9 Fascia di rispetto dei metanodotti
		DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 24 novembre 1984 (Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8) (A decorrere dalla data di entrata in vigore (cioè 4.11.2008) dei DD.M.Svil.Econ. del 16/04/2008 e del 17/04/2008 sono abrogate le seguenti parti:- le prescrizioni di cui alla parte prima e quarta, per quanto inerente agli impianti di trasporto, ai sensi del D.M.Svil.Econ. del 17/04/2008,- la Sezione 1 (Disposizioni generali), la Sezione 3 (Condotte con pressione massima di esercizio non superiore a 5 bar), la Sezione 4 (Impianti di riduzione della pressione), la Sezione 5 (installazioni interne alle utenze industriali) e le Appendici: «Attraversamento in tubo di protezione» e «Cunicolo di protezione» ai sensi del D.M.Svil.Econ. del 16/04/2008).
		DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 16 aprile 2008 (Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8)
		DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 17 aprile 2008 (Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8)
		B.2.10 Fascia di rispetto del demanio marittimo
		REGIO DECRETO 30 marzo 1942, n. 327 (codice della navigazione), in particolare articolo 55
		LEGGE REGIONALE 28 aprile 1999 n. 13 (Disciplina delle funzioni in materia della

	costa, ripascimento degli arenili, protezione e osservazione dell'ambiente marino costiero, demanio marittimo e porti).
	B.3 Servitù militari
	DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2010, n. 66 (Codice dell'ordinamento militare), in particolare il Libro II, Titolo VI , articolo 320 e ss. (<i>Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa</i>)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 15 marzo 2010, n. 90 (Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246) in particolare il Titolo VI (<i>Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa</i>)
	DECRETO MINISTERIALE 20 aprile 2006 (Applicazione della parte aeronautica del Codice di navigazione, di cui al D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96, e successive modificazioni.)
	B.4 Accessi stradali
	DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada) in particolare articolo 22
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada), in particolare articoli 44, 45 e 46
	DECRETO DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 5 novembre 2001 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade)
	B.5 Zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante
	DECRETO LEGISLATIVO 26 giugno 2015 n. 105 (Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose).
	DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 9 maggio 2001 (Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante)
	B.6 Siti contaminati
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parte Quarta Titolo V “Bonifica di siti contaminati”
	LEGGE REGIONALE 9 aprile 2009 n. 10 e s.m. (Norme in materia di bonifiche di siti contaminati)
C.	VINCOLI E TUTELE
	C.1 Beni culturali (immobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico)
	DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del

	paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) in particolare Parte II, Titolo I, Capo I
	LEGGE 14 gennaio 2013 n. 10 (Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani).
C.2 Beni paesaggistici	
	DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) in particolare Parte III
	LEGGE REGIONALE 6 giugno 2014 n. 13 e s.m. (Testo unico della normativa regionale in materia di paesaggio).
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 febbraio 2017 n. 31 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata).
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 (Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del DLgs 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i. - Codice dei beni culturali e del paesaggio)
	DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 9 febbraio 2011 (Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008)
C.3 Vincolo idrogeologico	
	REGIO DECRETO LEGGE 30 dicembre 1923, n. 3267 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani)
	LEGGE REGIONALE 22 gennaio 1999 n. 4 (Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico), articolo 34; LEGGE REGIONALE 12 aprile 2011 n. 7 (Disciplina di riordino e razionalizzazione delle funzioni svolte dalle comunità montane soppresse e norme di attuazione per la liquidazione).
	REGIO DECRETO 16 maggio 1926, n. 1126 (Approvazione del regolamento per l'applicazione del RDL 30 dicembre 1923, n. 3267 , concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani.)
C.4 Vincolo idraulico	
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare articolo 115
	REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico sulle opere idrauliche) in particolare articolo 98

		REGOLAMENTO REGIONALE 14 luglio 2011 n. 3 e s.m.(Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua).
	C.5 Aree naturali protette	
		LEGGE 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette)
		LEGGE REGIONALE 22 febbraio 1995 n. 12 e s.m. (Riordino delle aree protette).
	C.6 Siti della Rete Natura 2000	
		DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche)
		LEGGE REGIONALE 10 luglio 2009 n. 28 e s.m. (Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità).
		DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000)
		Deliberazione della Giunta regionale 18.1.2013, n.30 “Legge regionale n.28/2009. Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi. Sostituzione d.G.R. n.328/2006”
	C.7 Interventi soggetti a valutazione di impatto ambientale	
		DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) in particolare Parte Seconda
		LEGGE REGIONALE 30 dicembre 1998 n. 38 e s.m. (Disciplina della valutazione di impatto ambientale).
D.	NORMATIVA TECNICA	
	D.1 Requisiti igienico-sanitari (dei locali di abitazione e dei luoghi di lavoro)	
		DECRETO DEL MINISTERO DELLA SANITÀ 5 luglio 1975 (Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896, relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione), come modificato dal Decreto del Ministero della Sanità 9 giugno 1999 (Modificazioni in materia dell'altezza minima e dei requisiti igienicosanitari principali dei locali di abitazione)
		LEGGE REGIONALE 6 giugno 2008 n. 16 e s.m. (Disciplina dell'attività edilizia), articoli 11 e 78.
		REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 (Testo unico delle leggi sanitarie), in particolare articoli 218 e 344
		DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di

		lavoro), in particolare articoli 63. 65, Allegato IV e Allegato XIII
		LEGGE REGIONALE 15 febbraio 2010, n. 5 e s.m. (Norme tecniche e procedurali per la prevenzione delle cadute dall'alto nei cantieri temporanei o mobili).
		D.2 Sicurezza statica e normativa antisismica
		ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 20.03.2003 n. 3274 (Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica) in particolare Allegato 1 (<i>Criteri per l'individuazione delle zone sismiche individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone</i>) Allegato A (<i>classificazione sismica dei comuni italiani</i>).
		ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI n.3519 del 28. Aprile 2006 “Criteri generali per l’individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l’aggiornamento degli elenchi delle medesime zone”
		LEGGE REGIONALE 21 luglio 1983 n. 29 e s.m. (Costruzioni in zone sismiche-Deleghe e norme urbanistiche particolari); LEGGE REGIONALE 28 DICEMBRE 2009, n. 63 e s.m. art. 18 (Applicazione dell’art. 104, comma 2, del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380) DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE 30 settembre 2013 n. 1184 (ART.5 BIS DELLA L.R. N.29/1983. PRIMA INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI NON SOGGETTI ALL'AUTORIZZAZIONE SISMICA AI FINI DELL'AVVIO DEI LAVORI DI CUI ALL'ART.94 DEL D.P.R. N.380/2001); DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE 20 dicembre 2013 n. 1662 (Art. 5bis, comma 1 lett.c), L.r. n. 29/1983. Indirizzi interpretativi in merito alla definizione interventi sopraelevazione e ampliamento sugli edifici esistenti ai fini applicazione della normativa in materia di costruzioni in zone sismiche);
		DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 gennaio 2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni)
		CIRCOLARE DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 2 febbraio 2009, n. 617 (Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008)
		DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)
		DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 15 maggio 1985 (Accertamenti e norme tecniche per la certificazione di idoneità statica delle costruzioni abusive (art. 35, comma 4, Legge 28 febbraio 1985 n. 47), come modificato dal Decreto del M. LL. PP. 20 settembre 1985
		D.3 Opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica
		DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) in particolare articoli 53, 58, 59, 60, e Parte II, Capo II (articoli da 64 a 76)

		LEGGE REGIONALE 21 luglio 1983 n. 29 e s.m. (Costruzioni in zone sismiche-Deleghe e norme urbanistiche particolari), articolo 6 bis, comma 5;
	D.4 Eliminazione e superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati pubblici e privati aperti al pubblico	
		DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) in particolare Parte II, Capo III
		LEGGE REGIONALE 12 giugno 1989 n. 15 e s.m. (Abbattimento delle barriere architettoniche e localizzative).
		LEGGE 5 febbraio 1992, n. 104 (Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate) in particolare articolo 24
		LEGGE 28 febbraio 1986, n. 41 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - legge finanziaria 1986), in particolare articolo 32, comma 20, secondo periodo
		DECRETO DEL MINISTRO DEI LAVORI PUBBLICI 14 giugno 1989, n. 236 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche)
		DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 luglio 1996, n. 503 (Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici)
		CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO 1 marzo 2002, n 4 (Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili)
	D.5 Sicurezza degli impianti	
		DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 22 gennaio 2008, n. 37 (Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici)
		DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 aprile 1999, n. 162 (Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio)
		DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parte quinta (Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera), Titolo I (Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività) e Titolo II (Impianti termici civili)
	D.6 Prevenzione degli incendi e degli infortuni	

	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1 agosto 2011, n. 151 (Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122)
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 7 agosto 2012 (Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151)
	DECRETO LEGISLATIVO 8 marzo 2006, n. 139 (Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229)
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 maggio 1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione)
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 10 marzo 1998 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro)
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 22 febbraio 2006 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici).
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 settembre 2002 (Regola Tecnica prevenzione incendi strutture sanitarie)
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 15 settembre 2005 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi)
	DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 marzo 2012 (Piano straordinario biennale adottato ai sensi dell'articolo 15, commi 7 e 8, del decreto-legge 29 dicembre 2011, n. 216, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 febbraio 2012, n. 14, concernente l'adeguamento alle disposizioni di prevenzione incendi delle strutture ricettive turistico-alberghiere con oltre venticinque posti letto, esistenti alla data di entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno 9 aprile 1994, che non abbiano completato l'adeguamento alle suddette disposizioni di prevenzione incendi)
	D.7 Demolizione o rimozione dell'amianto
	DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) in particolare articolo 256
	DECRETO LEGISLATIVO 25 luglio 2006, n. 257 (Attuazione della direttiva

	2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro)
	D.8 Contenimento del consumo energetico degli edifici
	DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 192 (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia)
	LEGGE REGIONALE 29 maggio 2007 n. 22 e s.m. (Norme in materia di energia); DELIBERA GIUNTA REGIONALE 26 ottobre 2015 n. 1190; REGOLAMENTO REGIONALE 13 novembre 2012 n. 6 e s.m.
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 2 aprile 2009, n. 59 (Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia)
	DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2009 (Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 agosto 1993, n. 412 (Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10), in quanto compatibile con la DAL n. 156/2008 (vedi punto 3.2. della medesima DAL)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 74 (Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192)
	D.9 Isolamento acustico (attivo e passivo) degli edifici
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1 marzo 1991 (Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno)
	LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico)
	LEGGE REGIONALE 20 marzo 1998 n. 12 e s.m. (Disposizioni in materia di inquinamento acustico).
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 19 ottobre 2011, n. 227 (Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia

	ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.) in particolare l'art. 4
	D.10 Produzione di materiali da scavo
	DECRETO-LEGGE 21 giugno 2013, n. 69 (Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia) convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, in particolare articoli art. 41 e 41-bis
	DELIBERA GIUNTA REGIONALE 15 novembre 2013 n. 1423 (Aggiornamento degli indirizzi operativi per la gestione delle terre e rocce di scavo ai sensi del D.M. n.161/2012 e del D.L. 69/2013 convertito in L. 9.8.2013 n. 98).
	DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006 N. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare articoli 184-bis, comma 2-bis, 185, comma 1, lettera c), 186 e 266, comma 7.
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 10 agosto 2012, n. 161 (Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo)
	DELIBERA GIUNTA REGIONALE 26.05.2015 n. 714 "Linee guida circa la caratterizzazione dei rifiuti da costruzione e demolizione, prodotti nell'ambito di attività edili di piccole dimensioni ed avviati ad impianti di recupero in base alle procedure semplificate di cui al D.M. 5.2.1998"
	D.11 Tutela delle acque dall'inquinamento (scarichi idrici domestici)
	DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare Parte terza, Sezione II (Tutela delle acque dall'inquinamento)
	LEGGE REGIONALE 16 agosto 1995 n. 43 e s.m. (Norme in materia di valorizzazione delle risorse idriche e di tutela delle acque dall'inquinamento). LEGGE REGIONALE 13 agosto 2007, n.29 (Disposizioni per la tutela delle risorse idriche).
	D.12 Prevenzione inquinamento luminoso
	LEGGE REGIONALE 29 settembre 2003, n. 19 (Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento luminoso e di risparmio energetico)
	LEGGE REGIONALE 29 maggio 2007 n. 22 e s.m. (Norme in materia di energia), articolo 20.
E.	REQUISITI TECNICI E PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ALCUNI INSEDIAMENTI O IMPIANTI
	E.1 Strutture commerciali
	LEGGE REGIONALE 2 gennaio 2007 n.1 e s.m. (Testo unico in materia di commercio); DELIBERA DEL CONSIGLIO REGIONALE n. 31 del 17 dicembre 2012, modificata con

	DELIBERA DEL CONSIGLIO REGIONALE n. 31 del 18 novembre 2014 e con DELIBERA DEL CONSIGLIO REGIONALE n. 6 del 23 febbraio 2016.
	E.2 Strutture ricettive
	<p>LEGGE REGIONALE 7 febbraio 2008 n. 1 e s.m. (Misure per la salvaguardia e la valorizzazione degli alberghi e disposizioni relative alla disciplina ed alla programmazione dell'offerta turistico-ricettiva negli strumenti urbanistico comunali);</p> <p>LEGGE REGIONALE 18 marzo 2013 n. 4 (Modifiche ed integrazione alla LEGGE REGIONALE 7 febbraio 2008 n. 1 e s.m. (Misure per la salvaguardia e la valorizzazione degli alberghi e disposizioni relative alla disciplina ed alla programmazione dell'offerta turistico-ricettiva negli strumenti urbanistico comunali));</p> <p>LEGGE REGIONALE 12 novembre 2014 n. 32 e s.m. (Testo unico in materia di strutture turistico ricettive e norme in materia di imprese turistiche).</p> <p>REGOLAMENTO N. 2/2009 del 30/01/2009 (Disposizioni di attuazione della disciplina delle strutture ricettive alberghiere di cui alla legge regionale 7 febbraio 2008, n. 2)</p> <p>REGOLAMENTO N. 3/2009 del 13/03/2009 (Disposizioni di attuazione della disciplina delle strutture di tipo affittacamere di cui alla legge regionale 7 febbraio 2008, n. 2)</p> <p>REGOLAMENTO N. 3/2010 del 23/02/2010 (Disposizioni di attuazione della disciplina delle strutture ricettive di cui al Titolo III della legge regionale 7 febbraio 2008, n. 2)</p> <p>DGR N. 407 del 27/03/2015 (Disposizioni di attuazione della disciplina delle strutture di tipo marina resort di cui alla legge regionale del 12 novembre 2014, n. 32);</p> <p>DGR N. 861 del 20/09/2016 (Modifiche ed integrazioni alle disposizioni di attuazione della disciplina delle strutture di tipo marina resort di cui alla legge regionale del 12 novembre 2014, n. 32)</p> <p>DGR N. 740 del 05/08/2016 (Disposizioni di attuazione della disciplina delle strutture ricettive all'aria aperta di cui alla legge regionale del 12 novembre 2014, n. 32).</p>
	E.3 Strutture per l'agriturismo
	LEGGE 20 febbraio 2006, n. 96 (Disciplina dell'agriturismo), in particolare articolo 5
	LEGGE REGIONALE 21 novembre 2007 n. 37 e s.m. (Disciplina dell'attività agrituristica, del pescaturismo e ittiturismo).
	E.4 Impianti di distribuzione del carburante
	E.5 Sale cinematografiche
	E.6 Scuole e servizi educativi
	DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 18 dicembre 1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica)
	CIRCOLARE DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 22 maggio 1967, n. 3150 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici)

	DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 2 aprile 2015 (Modalità per l'individuazione di un modello unico di rilevamento e potenziamento della rete di monitoraggio e di prevenzione del rischio sismico per la predisposizione del piano di messa in sicurezza degli edifici scolastici)
	LEGGE 11 gennaio 1996 n. 23 (Norme per l'edilizia scolastica).
	LEGGE 13 luglio 2015, n. 107 (Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti), art.1, commi 145 -179 (edilizia scolastica)
	E.7 Associazioni di promozione sociale
	E.8 Locali per la produzione o la vendita di sostanze alimentari e bevande
	DECRETO LEGISLATIVO 6 novembre 2007, n. 193 (Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore)
	DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 marzo 1980, n. 327 (Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande), in particolare articoli 28 e 30.
	REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29/04/2004 (sull'igiene dei prodotti alimentari), e successiva rettifica pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 226/3 del 25 giugno 2004
	ATTO DELLA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO 29 aprile 2010 n. 59 (Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome relativo a "Linee guida applicative del Regolamento n. 852/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari")
	E.9 Impianti sportivi
	DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 marzo 1996 (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi) come modificato e integrato dal Decreto ministeriale 6 giugno 2005
	DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEL CONI 25 giugno 2008, n. 1379 (Norme CONI per l'impiantistica sportiva)
	DELIBERAZIONE DELLA CONFERENZA STATO REGIONI 16 GENNAIO 2003 N. 1605 (Accordo tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano relativo agli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio)
	REGOLAMENTO REGIONALE 11 febbraio 2003 n. 4/reg "Requisiti tecnici, igienico-sanitari e di sicurezza degli impianti e delle attrezzature per l'esercizio di attività ginniche, di muscolazione, di formazione fisica e di attività motorie per la terza età, ai

	<p>sensi dell'articolo 29 della legge regionale 5 febbraio 2002 n. 6 (norme per lo sviluppo degli impianti sportivi e delle attività sportive e fisico-motorie" (BURL n. 3 del 26.2.2003)</p> <p>REGOLAMENTO REGIONALE n. 21 marzo 2007 n. 1/reg. di modifica del Reg. reg.le 11.2.2003 n. 4/reg (BURL: n. 7 del 28.3.2007</p> <p>Art. 58 della LEGGE REGIONALE 40/09 (Deroghe ai requisiti per l'apertura e l'esercizio degli impianti)</p>
	E.10 Strutture Termali
	E.11 Strutture Sanitarie
	<p>DECRETO LEGISLATIVO 30 dicembre 1992, n. 502 (Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421), in particolare l'articolo 8-bis (Autorizzazione, accreditamento e accordi contrattuali) e l'Articolo8-ter(Autorizzazioni alla realizzazione di strutture e all'esercizio di attività sanitarie e sociosanitarie)</p>
	<p>DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 14 gennaio 1997 (Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private)</p>
	E.12 Strutture veterinarie

QUADRO DELLE DEFINIZIONI UNIFORMI

Nota: l'art. 47 della l.r. 15/2017 prevede che le definizioni aventi rilevanza urbanistica indicate nella tabella sotto riportata non operano nei confronti dei P.U.C. vigenti o adottati prima dell'entrata in vigore della stessa legge regionale di modifica della l.r. 16/2008 e s.m. (entrata in vigore il 30 giugno 2017)

VOCE	ACRONIMO	RILEVANZA	DEFINIZIONE
1 -Superficie territoriale	ST	Definizione avente rilevanza urbanistica	Superficie reale di una porzione di territorio oggetto di intervento di trasformazione urbanistica. Comprende la superficie fondiaria e le aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.
2 -Superficie fondiaria	SF	Definizione avente rilevanza urbanistica	Superficie reale di una porzione di territorio destinata all'uso edificatorio. E' costituita dalla superficie territoriale al netto delle aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.
3 -Indice di edificabilità territoriale	IT	Definizione avente rilevanza urbanistica	Quantità massima di superficie o di volume edificabile su una determinata superficie territoriale, comprensiva dell'edificato esistente. Specificazione applicativa: Al fine di convertire il volume risultante dall'applicazione degli indici di edificabilità espressi in metri cubi (mc) su metro quadrato (mq) in superficie espressa in metri quadrati (mq) su metro quadrato (mq) si divide tale volume per l'altezza lorda di riferimento pari a 3,50 metri.
4 -Indice di edificabilità fondiaria	IF	Definizione avente rilevanza urbanistica	Quantità massima di superficie o di volume edificabile su una determinata superficie fondiaria, comprensiva dell'edificato esistente. Specificazione applicativa: Al fine di convertire il volume risultante dall'applicazione degli indici di edificabilità espressi in metri cubi (mc) su metro quadrato (mq) in superficie espressa in metri quadrati (mq) su metro quadrato (mq) si divide tale volume per l'altezza lorda di riferimento pari a 3,50 metri.
5 -Carico urbanistico	CU	Definizione avente rilevanza urbanistica	Fabbisogno di dotazioni territoriali di un determinato immobile o insediamento in relazione alla sua entità e destinazione d'uso. Costituiscono variazione del carico urbanistico l'aumento o la riduzione di tale fabbisogno conseguenti all'attuazione di interventi urbanistico-edilizi ovvero a mutamenti di destinazione d'uso.
6 -Dotazioni Territoriali	DT	Definizione avente rilevanza urbanistica	Infrastrutture, servizi, attrezzature, spazi pubblici o di uso pubblico e ogni altra opera di urbanizzazione e per la sostenibilità (ambientale, paesaggistica, socio-economica e territoriale) prevista dalla legge o dal piano.
7 -Sedime			Impronta a terra dell'edificio o del fabbricato, corrispondente alla localizzazione dello stesso sull'area di pertinenza.

8 -Superficie coperta	SC	Definizione avente rilevanza urbanistica	Superficie risultante dalla proiezione sul piano orizzontale del profilo esterno perimetrale della costruzione fuori terra, con esclusione degli aggetti e sporti inferiori a 1,50 m.
9 -Superficie permeabile	SP		Porzione di superficie territoriale o fondiaria priva di pavimentazione o di altri manufatti permanenti, entro o fuori terra, che impediscano alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera.
10 -Indice di permeabilità	IPT/IPF		Rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale (indice di permeabilità territoriale) o fondiaria (indice di permeabilità fondiaria).
11 -Indice di copertura	IC	Definizione avente rilevanza urbanistica	Rapporto tra la superficie coperta e la superficie fondiaria.
12 -Superficie totale	ST	Definizione avente rilevanza urbanistica	Somma delle superfici di tutti i piani fuori terra, seminterrati ed interrati comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio.
13 -Superficie lorda	SL	Definizione avente rilevanza urbanistica	Somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio escluse le superfici accessorie. Specificazione applicativa: nel profilo perimetrale sono compresi i piani seminterrati che emergano per più di un metro rispetto al terreno naturale per almeno la metà del perimetro.
14-Superficie utile	SU	Definizione avente rilevanza urbanistica	Superficie di pavimento degli spazi di un edificio misurata al netto della superficie accessoria e di murature, pilastri, tramezzi, sguinci e vani di porte e finestre.
15 -Superficie accessoria	SA	Definizione avente rilevanza urbanistica	Superficie di pavimento degli spazi di un edificio aventi carattere di servizio rispetto alla destinazione d'uso della costruzione medesima, misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani di porte e finestre. La superficie accessoria comprendere: <ol style="list-style-type: none"> 1) i portici e le gallerie pedonali ad uso privato; 2) i ballatoi, le logge, i balconi e le terrazze ad uso privato esclusivo; 3) le tettoie con profondità superiore a m 1,50; 4) le cantine, i ripostigli ed i relativi corridoi di servizio non compresi nel sedime della costruzione nonché quelli posti al primo piano fuori terra negli edifici a destinazione diversa dalla residenza; 5) i sottotetti a falda inclinata aventi altezza media interna netta superiore a 2,10 metri, ma privi dei requisiti richiesti per l'agibilità e che non siano destinati ad accogliere solo impianti tecnologici; 6) le autorimesse private in struttura fuori terra negli edifici a destinazione residenziale o ad essa assimilabile ai sensi dell'art. 13, comma 1, lett. a), della l.r. 16/2008 e s.m., non assoggettate a vincolo di pertinenzialità nonché le autorimesse private fuori terra negli edifici a destinazione ricettivo-alberghiera eccedenti un posto

			<p>auto per ogni camera ovvero per ogni locale destinato al pernottamento.</p> <p>Specificazione applicativa Sono esclusi dal computo sia della superficie accessoria sia della superficie utile:</p> <p>a) le coperture piane di uso comune e quelle sistemate a verde pensile, le scale, gli atri, i pianerottoli, le rampe, i sottorampa ed i passaggi di uso comune negli edifici a destinazione residenziale o ad essa assimilabile e ad attività turistico-ricettive, ai sensi dell'art. 13, comma 1, lett. a) e b), della l.r.16/2008 e s.m.;</p> <p>b) i locali tecnici per impianti tecnologici quali ascensori, montacarichi, impianti termici, di climatizzazione, elettrici, idrici e simili, nonché le intercapedini non eccedenti le dimensioni prescritte dalle pertinenti normative;</p> <p>c) i locali privi dei requisiti richiesti per l'agibilità, quali cantine e ripostigli, purché ricompresi entro il sedime della costruzione e non comportanti la realizzazione di più di un piano in sottosuolo o nel piano terra limitatamente agli edifici aventi destinazione residenziale;</p> <p>d) i sottotetti a falda inclinata privi dei requisiti richiesti per l'agibilità aventi altezza media interna netta non superiore a 2,10 metri;</p> <p>e) le autorimesse private interrate e seminterrate con un solo lato fuori assoggettate a vincolo di pertinenza negli edifici a destinazione residenziale o ad essa assimilabile ai sensi dell'art. 13, comma 1, lett. a), della l.r. 16/2008 e s.m., quelle interrate e seminterrate con un solo lato fuori terra a servizio esclusivo delle strutture ricettive alberghiere, quelle interrate o al piano terreno degli edifici di cui all'articolo 9, comma 1, della L. 122/1989 e successive modificazioni ed integrazioni, non eccedenti la superficie di 35 metri quadrati per ogni unità immobiliare al netto degli spazi e di accesso e manovra, nonché le autorimesse interrate, fuori terra o su coperture piane di pertinenza esclusiva degli insediamenti e degli edifici a destinazione produttiva, direzionale e commerciale ai sensi dell'art. 13, comma 1, lett. c) e d) della l.r. 16/2008 e s.m.;</p> <p>f) i porticati e gli spazi ad uso pubblico;</p> <p>g) i locali e gli spazi destinati a servizi pubblici o di uso pubblico con vincolo permanente di destinazione d'uso.</p>
16-Superficie complessiva	SC	Definizione avente rilevanza urbanistica	Somma della superficie utile e del 60% della superficie accessoria (SC=SU+60% SA).
17-Superficie calpestabile		Definizione avente rilevanza urbanistica	Superficie risultante dalla somma delle superfici utili (SU) e delle superfici accessorie (SA) di pavimento.
18 -Sagoma			Conformazione planivolumetrica della costruzione fuori terra nel suo perimetro considerato in senso verticale ed orizzontale, ovvero il contorno che viene ad assumere l'edificio, ivi comprese le strutture perimetrali, nonché gli aggetti e gli sporti superiori a 1,50 m.
19 -Volume totale o volumetria complessiva		Definizione avente rilevanza urbanistica	Volume della costruzione costituito dalla somma della superficie complessiva di ciascun piano per la relativa altezza lorda.

20 -Piano fuori terra			<p>Piano dell'edificio il cui livello di calpestio sia collocato in ogni sua parte ad una quota pari o superiore a quella del terreno posto in aderenza all'edificio.</p> <p>Specificazione applicativa: per terreno posto in aderenza all'edificio si intende quello sistemato con uno scostamento massimo di un metro rispetto al profilo del terreno preesistente, con esclusione delle aperture di accesso ai piani interrati e seminterrati.</p>
21 -Piano seminterrato			<p>Piano di un edificio il cui pavimento si trova a una quota inferiore (anche solo in parte) a quella del terreno posto in aderenza all'edificio e il cui soffitto si trova ad una quota superiore rispetto al terreno posto in aderenza all'edificio.</p> <p>Specificazione applicativa: per terreno posto in aderenza all'edificio si intende quello sistemato con uno scostamento massimo di un metro rispetto al profilo del terreno preesistente, con esclusione delle aperture di accesso ai piani interrati e seminterrati.</p>
22 -Piano interrato			<p>Piano di un edificio il cui soffitto si trova ad una quota inferiore rispetto a quella del terreno posto in aderenza all'edificio.</p> <p>Specificazione applicativa: per terreno posto in aderenza all'edificio si intende quello sistemato con uno scostamento massimo di un metro rispetto al profilo del terreno preesistente, con esclusione delle aperture di accesso ai piani interrati e seminterrati.</p>
23 -Sottotetto			<p>Spazio compreso tra l'intradosso della copertura dell'edificio e l'estradosso del solaio del piano sottostante.</p> <p>Specificazione applicativa: negli edifici a prevalente funzione residenziale o a funzione turistico-ricettiva, tale spazio deve avere un'altezza interna nel punto più elevato non inferiore ad 1,40 metri.</p>
24 -Soppalco			<p>Partizione orizzontale interna praticabile, ottenuta con la parziale interposizione di una struttura portante orizzontale in uno spazio chiuso.</p>
25 -Numero dei piani		Definizione avente rilevanza urbanistica	<p>E' il numero di tutti i livelli dell'edificio che concorrono, anche parzialmente, al computo della superficie lorda (SL).</p>
26 -Altezza lorda		Definizione avente rilevanza urbanistica	<p>Differenza fra la quota del pavimento di ciascun piano e la quota del pavimento del piano sovrastante. Per l'ultimo piano dell'edificio si misura l'altezza del pavimento fino all'intradosso del soffitto o della copertura.</p>
27 -Altezza del fronte			<p>L'altezza del fronte o della parete esterna di un edificio e delimitata:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) all'estremità inferiore, dalla quota del terreno posta in aderenza all'edificio prevista dal progetto; 2) all'estremità superiore, dalla linea di intersezione tra il muro perimetrale e la linea di intradosso del solaio di copertura, per i tetti inclinati, ovvero dalla sommità delle strutture perimetrali, per le coperture piane. <p>Specificazione applicativa: per terreno posto in aderenza all'edificio si intende quello sistemato con uno scostamento massimo di un metro rispetto al profilo del terreno preesistente, con esclusione delle aperture di accesso ai piani interrati e seminterrati.</p>

28 -Altezza dell'edificio		Definizione avente rilevanza urbanistica	<p>Altezza massima tra quella dei vari fronti.</p> <p>Specificazione applicativa: Al fine di agevolare l'attuazione delle norme sul risparmio energetico e per migliorare la qualità degli edifici, non vengono computati nell'altezza massima:</p> <p>a) i tamponamenti orizzontali di copertura e i solai intermedi che comportino spessori complessivi superiori a 30 centimetri, fino ad un massimo di 25 centimetri per i tamponamenti orizzontali di copertura e di 15 centimetri per i solai intermedi;</p> <p>b) i tamponamenti orizzontali di copertura funzionali alla realizzazione di manti di copertura vegetale con essenze di medio e alto fusto.</p> <p>Nel caso di edifici a gradoni non è consentita la misurazione per singoli corpi di fabbrica. Il piano urbanistico può contenere una disposizione volta a dettare una specifica disciplina della misurazione dell'altezza per questi tipi di costruzione.</p>
29 -Altezza utile		Definizione avente rilevanza urbanistica	<p>Altezza del vano misurata dal piano di calpestio all'intradosso del solaio sovrastante, senza tener conto degli elementi strutturali emergenti. Nei locali aventi soffitti inclinati o curvi, l'altezza utile si determina calcolando l'altezza media ponderata.</p>
30 -Distanze		Definizione avente rilevanza urbanistica	<p>Lunghezza del segmento minimo che congiunge l'edificio con il confine di riferimento (di proprietà, stradale, tra edifici o costruzioni, tra i fronti, di zona o di ambito urbanistico, ecc.), in modo che ogni punto della sua sagoma rispetti la distanza prescritta.</p> <p>Specificazione applicativa: per la misurazione della distanza tra fronti di edifici o costruzioni nelle quali siano presenti o previste pareti finestrate, il segmento si misura in senso ortogonale alla parete finestrata.</p>
31 -Volume tecnico			<p>Sono volumi tecnici i vani e gli spazi strettamente necessari a contenere ed a consentire l'accesso alle apparecchiature degli impianti tecnici al servizio dell'edificio (idrico, termico, di condizionamento e di climatizzazione, di sollevamento, elettrico, di sicurezza, telefonico, ecc.).</p> <p>Specificazione applicativa: sono compresi nei volumi tecnici anche i locali adibiti alla raccolta differenziata dei rifiuti.</p>
32 -Edificio			<p>Costruzione stabile, dotata di copertura e comunque appoggiata o infissa al suolo, isolata da strade o da aree libere, oppure separata da altre costruzioni mediante strutture verticali che si elevano senza soluzione di continuità dalle fondamenta al tetto, funzionalmente indipendente, accessibile alle persone e destinata alla soddisfazione di esigenze perduranti nel tempo.</p>
33 -Edificio Unifamiliare			<p>Per edificio unifamiliare si intende quello riferito un'unica unità immobiliare urbana di proprietà esclusiva, funzionalmente indipendente, che disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno e destinato all'abitazione di un singolo nucleo familiare.</p>
34 -Pertinenza			<p>Opera edilizia legata da un rapporto di strumentalità e complementarietà rispetto alla costruzione principale, non utilizzabile autonomamente e di dimensioni modeste o comunque rapportate al carattere di accessorietà.</p> <p>Specificazione applicativa: Detti manufatti sono caratterizzati da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mancata incidenza sul carico urbanistico; 2) individuabilità fisica e strutturale propria;

			<p>Le pertinenze, sia di tipo condominiale che singolo, comprendono i locali adibiti a cantina, a ripostiglio, gli impianti tecnologici, le cabine idriche, le centrali termiche, i locali adibiti a lavatoi o stenditoi nonché i ricoveri per i veicoli e le opere di sistemazione e di arredo.</p> <p>I piani urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio paesistico-ambientale delle aree, devono disciplinare le condizioni, i parametri e le modalità con cui possono essere realizzate le pertinenze, le cui dimensioni ove si tratti di volumi chiusi non possono eccedere il 20 per cento del volume totale dell'edificio principale, né, comunque, risultare superiori a 45 metri cubi.</p> <p>In assenza della specifica disciplina urbanistica comunale tali manufatti possono essere realizzati esclusivamente nel rispetto dei parametri urbanistico - edilizi stabiliti per le nuove costruzioni dal vigente piano urbanistico per la zona di intervento, salvi i casi dei parcheggi pertinenziali di cui all'articolo 9, comma 1 della legge 24 marzo 1989, n. 122 (Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393) e successive modifiche e integrazioni.</p>
35 -Balcone			Elemento edilizio praticabile e aperto su almeno due lati, a sviluppo orizzontale in aggetto, munito di ringhiera o parapetto e direttamente accessibile da uno o più locali interni.
36 -Ballatoio			Elemento edilizio praticabile a sviluppo orizzontale, e anche in aggetto, che si sviluppa lungo il perimetro di una muratura con funzione di distribuzione, munito di ringhiera o parapetto.
37- Loggia/loggiato			Elemento edilizio praticabile coperto, non aggettante, aperto su almeno un fronte, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più vani interni.
38 -Pensilina			Elemento edilizio di copertura posto in aggetto alle pareti perimetrali esterne di un edificio e priva di montanti verticali di sostegno.
39- Portico/porticato			Elemento edilizio coperto al piano terreno degli edifici, intervallato da colonne o pilastri aperto su uno o più lati verso i fronti esterni dell'edificio.
40 -Terrazza			Elemento edilizio scoperto e praticabile, realizzato a copertura di parti dell'edificio, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più locali interni.
41 -Tettoia			Elemento edilizio di copertura di uno spazio aperto sostenuto da una struttura discontinua, adibita ad usi accessori oppure alla fruizione protetta di spazi pertinenziali.
42 -Veranda			Locale o spazio coperto avente le caratteristiche di loggiato, balcone, terrazza o portico, chiuso sui lati da superfici vetrate o con elementi trasparenti e impermeabili, parzialmente o totalmente apribili.

PARTE SECONDA

DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

TITOLO I – DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

CAPO I – SUE, SUAP E ORGANISMI TECNICI CONSULTIVI.

Art. 1 Sportello Unico per l'Edilizia (S.U.E.)

1. Lo SUE è istituito ai sensi dell'art.5 del DPR n.380/2001 e s.m. e svolge i compiti da esso previsti, anche avvalendosi di modalità informatiche e telematiche, sia per l'accettazione delle pratiche edilizie e di ogni documentazione ad esse inerente, sia per la relativa gestione e istruttoria.

Art. 2 Sportello Unico per le Attività Produttive (S.U.A.P.)

1. Per tutti i procedimenti che abbiano ad oggetto l'esercizio di attività produttive e di prestazione di servizi, quelli relativi alle azioni di localizzazione, realizzazione, trasformazione, ristrutturazione o riconversione, ampliamento o trasferimento, nonché cessazione o riattivazione delle suddette attività, ovvero per qualunque attività economica, di carattere imprenditoriale o professionale, svolta senza vincolo di subordinazione, diretta allo scambio di beni o alla fornitura di altra prestazione anche a carattere intellettuale, nonché per gli insediamenti onlus, si applicano le procedure previste dalla legislazione in materia di SUAP.
2. Le domande, le dichiarazioni, le segnalazioni e le comunicazioni concernenti le attività di cui al comma 1 ed i relativi elaborati tecnici e allegati sono presentati, di norma, su supporto informatico.
3. Sono esclusi dall'ambito di applicazione del SUAP gli impianti e le infrastrutture energetiche, le attività connesse all'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti e di materie radioattive, gli impianti nucleari e di smaltimento di rifiuti radioattivi, le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi, nonché le infrastrutture strategiche e gli insediamenti produttivi di cui agli articoli 161 e seguenti del D.Lgs. 12 aprile 2006, n.163.
4. L'attivazione dei procedimenti complessi e la richiesta di pareri preliminari di conformità, sono gestiti dal SUAP normalmente mediante lo strumento della conferenza dei servizi.
5. Il SUAP fornisce informazioni e modulistica nell'ambito attraverso le pagine Web dedicate presenti nel sito internet comunale.

Art. 3 Commissione Edilizia

1. La Commissione Edilizia, nominata dalla Giunta Comunale, salvo diverse disposizioni statutarie o regolamentari, è l'organo ordinario di consulenza tecnica del Comune nell'esercizio delle funzioni edilizie ed urbanistiche attribuitegli dalla legislazione vigente.
2. La Commissione si esprime sui progetti sottoposti al suo esame, avendo presenti le leggi e le disposizioni in materia, in particolare il Regolamento Edilizio e gli strumenti urbanistici, curando la tutela dell'ambiente e il rispetto delle esigenze della viabilità, della sicurezza e dell'arte.

Art. 4 Composizione e durata della Commissione Edilizia

1. La Commissione Edilizia è così composta:
MEMBRI DI DIRITTO:
 - a) il Dirigente del Settore Tecnico che svolge la funzione di presidente e segretario o, in

caso di assenza o impedimento, dal funzionario che in base all'ordinamento interno ne esercita le funzioni vicarie che assume la funzione di vice-presidente e contestualmente di segretario;

- b) il comandante dei Vigili del Fuoco o suo delegato, senza concorrere alla formazione del numero legale per la validità delle sedute;

MEMBRI DI NOMINA:

- c) da sette membri iscritti ad un ordine o collegio professionale esterni nominati dalla Giunta Comunale:
- un ingegnere iscritto all'ordine professionale;
 - un architetto iscritto all'ordine professionale;
 - un geometra iscritto al collegio professionale;
 - un geologo iscritto all'ordine professionale;
 - un laureato in scienze agrarie/forestali iscritto all'ordine professionale;
 - un esperto in bioarchitettura, iscritto all'ordine professionale, inserito tra i nominativi proposti dalle Associazioni nazionali di bioarchitettura più importanti; ☀
 - un avvocato esperto nelle discipline giuridico - amministrative;
2. Al momento dell'approvazione della delibera di Consiglio Comunale di nomina della Commissione Edilizia, in caso di assenza anche parziale, di indicazioni di nominativi da parte degli Ordini, la Giunta Comunale nominerà i membri mancanti.
3. La Commissione Edilizia viene rinnovata almeno ogni tre anni. I suoi componenti non possono essere rieletti per più di due mandati consecutivi, con divieto, di esercitare la propria attività professionale nell'ambito del territorio comunale durante l'esercizio del secondo mandato.
4. Alla scadenza del termine di durata in carica della Commissione Edilizia si applicano le disposizioni di cui al Decreto Legge 16 maggio 1994 n. 293 convertito in Legge 15 luglio 1994 n. 444 recante disciplina della proroga degli organi amministrativi od eventuali diverse disposizioni vigenti in materia.
5. I membri della Commissione Edilizia hanno diritto ad un gettone di presenza la cui entità è fissata dalla Giunta Comunale.

Art. 5 Funzionamento della Commissione Edilizia

1. La Commissione Edilizia è convocata quando il Presidente o un suo delegato lo ritenga necessario.
2. L'avviso di convocazione della Commissione, contenente l'ordine del giorno, deve essere comunicato ai singoli componenti almeno due giorni prima rispetto alla data della riunione.
3. Per la validità delle sedute è necessaria la presenza di almeno tre dei membri di nomina di cui almeno due appartenenti all'ordine degli ingegneri/architetti o collegio dei geometri; è comunque necessaria la presenza del Presidente o del Vice-Presidente. Il Responsabile dello S.U.E., in quanto soggetto titolare del potere di rilascio dei titoli edilizi, ha diritto di voto. Il comandante dei Vigili del Fuoco o suo delegato, non concorre alla formazione del numero legale per la validità delle sedute. Le deliberazioni della Commissione Edilizia sono prese a maggioranza assoluta dei presenti: in caso di parità prevale il voto del Presidente.
4. Dei provvedimenti della Commissione Edilizia deve essere redatto e conservato apposito verbale firmato dal Presidente, dal Segretario e da due partecipanti alla determinazione di ciascun provvedimento.
5. I membri della Commissione edilizia devono allontanarsi dalla seduta durante l'esame dei progetti che li riguardano, o che riguardino Studi Associati o Società di Ingegneria di cui i membri fanno parte o, in quanto titolari di diritti ed interessi propri o di parenti ed affini fino al quarto grado, direttamente od indirettamente relativi agli immobili oggetto di trattazione; di tale astensione deve obbligatoriamente risultare memoria nel verbale della seduta.
6. I pareri della Commissione Edilizia debbono essere congruamente motivati se contrari, in riferimento alla compatibilità del progetto con la vigente disciplina, con particolare riguardo a

quella paesistica e alla coerenza architettonica dello stesso rispetto al contesto in cui si inserisce.

7. La Commissione Edilizia, su proposta del Presidente ha facoltà di sentire i progettisti per avere chiarimenti sui progetti sottoposti ad esame.
8. Il Presidente della Commissione Edilizia, può chiamare a partecipare ai lavori, senza diritto di voto, funzionari delle Amministrazioni Statali, Regionale, Comunale o esperti di discipline specifiche.
9. Il responsabile del procedimento o dell'istruttoria formula per iscritto una relazione relativa alla pratica a lui affidata prima della riunione della Commissione Edilizia.

Art. 6 Competenze della Commissione Edilizia

1. La Commissione Edilizia è chiamata ad esprimere il proprio parere su:
 - a) progetti urbanistici operativi (PUO) a norma della L.R 36/97;
 - b) tutte le opere soggette a permesso di costruire;
 - c) provvedimenti di annullamento di permessi di costruire.
2. La Commissione Edilizia può essere, altresì sentita, su ogni questione urbanistica, edilizia, estetica ed ambientale.
3. La Commissione Edilizia può essere sentita anche in merito alle questioni inerenti l'abusivismo edilizio o le pratiche di condono edilizio.
4. Non sono soggette all'esame della Commissione Edilizia i rinnovi, le volture e le proroghe, le varianti ai permessi di costruire già rilasciate che sono assoggettate dalla vigente legislazione a segnalazione certificata d'inizio attività.
5. È facoltà del Responsabile dello S.U.E. non sottoporre ad esame della Commissione Edilizia i seguenti interventi:
 - d) opere per le quali, per disposizioni sovraordinate, non è richiesto espressamente il parere della Commissione Edilizia;
 - e) demolizione e fedele ricostruzione dei manufatti;
 - f) ampliamenti igienico-funzionali (art. 16 Norme di PUC.);
 - g) interventi ai sensi della L.R. 24/2001.
 - h) interventi di ristrutturazione di cui all'art. 10, comma 1, lettera c) del D.P.R. n. 380/01 anche se richiesti con istanza di Permesso a Costruire

Art. 7 Commissione Locale per il Paesaggio

1. La Commissione Locale per il Paesaggio, nominata dalla Giunta Comunale, prevista dall'art. 11 c.1 della L.R. 13 del 6 giugno 2014 e s.m.i. è organo consultivo tecnico-scientifico di supporto del Comune per la gestione delle funzioni delegate, a norma dell'art. 9 della medesima legge, in materia di paesaggio.
2. La durata in carica, la composizione nonché il funzionamento della Commissione Locale per il Paesaggio è regolata dall'art. 148 del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 e dall'art.11 della L.R. n. 13 del 6 giugno 2014 e s.m.i. ;
3. La Commissione Locale per il Paesaggio si riunisce sulla base di apposita convocazione da parte del competente Ufficio comunale e per l'esame delle pratiche rientranti nelle competenze comunali in materia di paesaggio.

Art. 8 Competenze della Commissione Locale per il Paesaggio

1. La Commissione Locale per il Paesaggio svolge attività consultiva, mediante espressione dei pareri obbligatori, con riferimento alle competenze delegate al Comune in materia di paesaggio, con esclusione degli interventi e delle opere soggette a procedimento

autorizzatorio semplificato, ai sensi dell'art. 11, comma 10, del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, di cui all'Allegato B all'art. 3 dello stesso D.P.R.;

2. Comunque è facoltà del responsabile del procedimento, senza aggravio dei tempi del procedimento di cui all'art. 10 del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, acquisire parere consultivo non vincolante della Commissione Locale per il Paesaggio in merito alle pratiche soggette al procedimento autorizzatorio semplificato.

Art. 9 Funzionamento della Commissione Locale per il Paesaggio, verbalizzazione e comunicazione dei pareri

1. Il verbale della riunione della commissione locale per il paesaggio viene redatto dal Segretario nel corso della seduta e sottoscritto dal Presidente e dal Segretario.
2. Il responsabile del procedimento comunica i pareri risultanti dal verbale ai richiedenti, anche con l'utilizzo di procedure informatiche. I pareri sono altresì pubblicati sul sito internet del Comune.
3. Ogni componente della commissione locale per il paesaggio ha diritto che nel verbale si faccia constare il suo voto e gli eventuali motivi del medesimo.
4. E' facoltà della Commissione Locale per il Paesaggio, su proposta del Presidente, di sentire i progettisti per avere chiarimenti sui progetti sottoposti ad esame.
5. Quando la commissione locale per il paesaggio tratta argomenti nei quali un componente si trovi interessato direttamente o indirettamente, lo stesso si asterrà dall'assistere a quella parte di seduta e dal partecipare in alcun modo all'esame, alla discussione e al giudizio sull'argomento.
6. Nel verbale della riunione deve essere riportata ogni volta la dichiarazione di tutti i componenti sull'inesistenza di cause di incompatibilità che lo riguardino.
7. I pareri resi con la partecipazione di componenti per i quali ricorrano i presupposti per l'astensione sono da considerarsi illegittimi ed in tal caso resta fermo il potere-dovere del Presidente di sottoporre nuovamente, in via di autotutela, la questione alla commissione locale per il paesaggio perché si esprima regolarmente.

Art. 10 Commissione Consiliare Assetto Territorio

1. La Commissione Consiliare Assetto Territorio è prevista dall'art. 16 dello Statuto, quale organo di supporto ai lavori dell'Assemblea Consiliare in materia edilizia, urbanistica e paesaggistica.
2. La durata in carica, la composizione nonché il funzionamento della Commissione Consiliare Assetto Territorio è regolata dal capo IV del Regolamento del Consiglio Comunale.

Art. 11 Interventi Edilizi – Urbanistici

1. Ai fini del presente Regolamento edilizio, valgono le definizioni degli interventi urbanistico edilizi di cui al DPR n.380/2001 e s.m. la L.R. n. 16/2008 e s.m. e i..

Art. 12 Disposizioni generali

1. I procedimenti relativi alla richiesta e al rilascio del permesso di costruire e alla presentazione e al controllo delle segnalazioni certificate di inizio attività (SCIA) ordinarie, ovvero alternative al permesso di costruire, nonché delle CILA, sono disciplinati dal DPR n.380/2001 e s.m. e i., dal Dlgs 20 novembre 2016, n.222, dalla L.R. n.16/2008 e s.m. e i. e dal presente regolamento.

2. Nel prosieguo del presente regolamento, ove non altrimenti precisato, il riferimento all'acronimo SCIA deve intendersi fatto con riguardo sia alla SCIA sopra definita "ordinaria", sia alla SCIA "alternativa al permesso di costruire"

Art. 13 Modalità di presentazione delle istanze, delle comunicazioni e delle segnalazioni

1. Le richieste di permesso di costruire, nonché delle comunicazioni e delle segnalazioni, avvalendosi degli specifici moduli rinvenibili sul sito internet del Comune, e nonché le altre comunicazioni ad esso pertinenti, sono presentate allo Sportello Unico per l'Edilizia, tramite Posta Certificata, presso lo Sportello Unico per l'Edilizia coincide, anche ai fini della decorrenza dei termini del procedimento medesimo, con l'attribuzione del numero di protocollo.
2. Successivamente alla presentazione in formato digitale, entro 5 giorni, dovrà essere presentata copia cartacea di suddetta documentazione.

Art. 14 Richiesta di Permesso di Costruire

1. La richiesta di permesso di costruire deve essere presentata allo Sportello Unico per l'Edilizia avvalendosi obbligatoriamente della specifica modulistica adottata dal Servizio Edilizia conforme alla modulistica uniforme per la presentazione delle istanze in materia edilizia di cui all'art. 2 del D.lgs. 126/2016 e relativi provvedimenti di attuazione e pubblicata nel sito informatico del Comune.
2. Ogni variazione concernente i soggetti coinvolti deve essere tempestivamente comunicata allo S.U.E..

Art. 15 Documentazione ed elaborati da allegare alla richiesta di permesso a costruire

1. La documentazione da allegare alla richiesta di permesso di costruire è costituita unicamente da quella indicata nella modulistica uniforme per la presentazione della richiesta di permesso di costruire e richiamati all'art.20 del D.P.R. n. 380/01 e s.m.i.
2. I requisiti della documentazione tecnica da allegare alla richiesta di permesso di costruire sono riportati nell'allegato B
3. Gli elaborati grafici di progetto, da presentarsi in due copie, devono essere predisposti nel formato UNI e piegati nella dimensione di cm.21 x cm.29,7, devono essere numerati progressivamente e devono riportare l'indicazione dell'oggetto e dell'ubicazione dell'intervento, la scala dei disegni, la data di redazione ed ogni altra informazione necessaria alla individuazione univoca di ogni singola tavola, il nome e la firma di chi richiede il permesso di costruire, nonché il nome, l'apposizione del timbro di iscrizione all'albo e la firma del progettista. Non sono ammessi elaborati progettuali raccolti a fascicolo e/o a libro.
4. In caso di contrasto fra le dimensioni rappresentate graficamente e quelle scritte, prevalgono queste ultime.
5. Con esclusione degli elaborati grafici e della relazione tecnica, da prodursi in due copie, gli allegati alla richiesta di permesso di costruire sono dovuti in singola copia.
6. Qualora la natura e le caratteristiche dell'intervento siano tali da non richiedere la necessità di alcuni degli elaborati sopra indicati, e delle notazioni per essi previste, richieste di permesso di costruire possono essere corredate da un minor numero di elaborati e relativi contenuti, sempre che quelli prodotti risultino sufficienti ed esaustivi per il corretto e completo esame del relativo progetto.

Art. 16 Attività istruttoria delle richieste di permesso di costruire – pareri degli uffici comunali e di uffici, enti o amministrazioni diverse da quella comunale - adempimenti propedeutici al rilascio del permesso di costruire e all’inizio dei relativi lavori.

1. Il procedimento per il rilascio del permesso di costruire è disciplinato dall’art. 20 del DPR n.380/2001 e s.m. e i. e dell’art. 2 del D.lgs. 222/2016 e relativa Tabella A e dal presente regolamento, ferma restando l’osservanza di ogni altra disposizione statale o regionale in materia che dovesse subentrare;
2. Il rilascio del permesso di costruire, nelle forme e nei modi previsti dalla vigente legislazione e in relazione al caso di specie, deve essere preceduto dai seguenti adempimenti:
 - a) presentazione, anche in formato PDF, dell’eventuale atto di sottomissione e/o asservimento, ovvero dell’atto di convenzione stipulato per atto pubblico in forma bilaterale nei casi in cui lo strumento urbanistico generale preveda il ricorso al permesso di costruire convenzionato, debitamente registrato e trascritto;
 - b) pagamento del contributo di costruzione, previsto dagli articoli 38 e 39 della L.R. n.16/2008 e s.m. e i., determinato a norma della L.R. 7 aprile 1995, n. 25 e s.m. e i., e prestazione di idonee garanzie, sotto forma di fidejussione bancaria o di polizza cauzionale rilasciata da impresa di assicurazione regolarmente autorizzata, in caso di rateizzazione a norma dell’articolo 38 della L.R. n.16/2008 e s. m. e i. e della L.R. 7 aprile 1995, n. 25 e s.m. e i., ovvero richiesta di esonero del relativo pagamento o della quota del contributo afferente al costo di costruzione nei modi, nei termini ed alle condizioni stabilite dall’articolo 39 della L.R. n.16/2008 e s.m. e i..
3. Dell’avvenuto rilascio del permesso di costruire viene data notizia per estratto all’albo pretorio (sito informatico del Comune), con la specificazione delle opere da eseguire, del titolare e della località interessata.

Art. 17 Efficacia del Permesso di costruire

1. Le caratteristiche del permesso di costruire sono stabilite dal Capo II, sezione I, del DPR n.380/2001 e s.m. e i.
2. Il permesso di costruire assume efficacia dalla data di notificazione all’interessato dell’avvenuto rilascio dello stesso o dalla data del ritiro materiale dell’atto presso lo Sportello Unico per l’Edilizia. Il ritiro materiale presso lo Sportello Unico per l’edilizia equivale a notifica all’interessato.
3. Il ritiro del permesso di costruire da persona diversa dal titolare, è consentita solo a fronte della presentazione di specifica delega accompagnata da copia del documento di identità del delegante.

Art. 18 Esecuzione diretta di opere di urbanizzazione a scomputo parziale o totale

1. Nel caso in cui vengano eseguite opere di urbanizzazione a scomputo parziale o totale del contributo di costruzione dovuto per il rilascio del titolo edilizio, nei casi e nei limiti di cui all’articolo 16 del D.P.R. n.380/2001 e s.m., del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m. (Codice dei contratti pubblici) e dell’articolo 12 della L.R. n. 25/95, il richiedente il titolo edilizio dovrà presentare un progetto esecutivo delle opere che intende realizzare corredato da un computo metrico estimativo della spesa, utilizzando il prezzario regionale delle Opere Pubbliche vigente al momento della presentazione del progetto.
2. Il progetto verrà sottoposto all’approvazione del competente organo comunale, unitamente all’atto unilaterale d’obbligo/convenzione che regola l’esecuzione dei lavori.
3. La stipula dell’atto pubblico d’obbligo, debitamente registrato e trascritto presso la Conservatoria dei registri immobiliari, è subordinata alla prestazione di polizza fidejussoria

- bancaria o assicurativa a garanzia della perfetta esecuzione dei lavori per la somma corrispondente all'importo complessivo delle opere di urbanizzazione da realizzare;
4. L'Amministrazione comunale si riserva di nominare un proprio collaudatore in corso d'opera incaricato dell'accertamento progressivo della regolare esecuzione e del collaudo finale.
 5. L'agibilità degli edifici ai quali è stato autorizzato lo scomputo del pagamento degli oneri dovuti, è generalmente subordinato alla realizzazione di tutte le opere di sistemazione esterna e di urbanizzazione, comprese quelle realizzate a scomputo e, conseguentemente, alla dichiarazione di conformità delle predette opere rispetto al progetto approvato, salvo che non sia diversamente disposto in sede di situla dell'atto d'obbligo relativo al caso di specie.
 6. La manutenzione ordinaria e straordinaria delle aree ed opere di urbanizzazione, fino al collaudo favorevole delle stesse e all'acquisizione al patrimonio dell'ente, sarà a completa cura e spesa del richiedente il titolo edilizio. Per le aree e le opere di urbanizzazione che, pur essendo vincolate all'uso pubblico, permangono in proprietà privata, la manutenzione ordinaria e straordinaria permane a cura e spese del richiedente il titolo edilizio o suoi aventi causa.
 7. Ad ultimazione delle opere di urbanizzazione eseguite a scomputo degli oneri il soggetto attuatore dovrà produrre all'Amministrazione comunale:
 - a) gli elaborati grafici di rilievo delle opere eseguite, redatti in scala adeguata sia su supporto cartaceo che informatico, contenenti tutti gli elementi utili per il futuro mantenimento dell'opera;
 - b) gli elaborati necessari al perfezionamento delle pratiche catastali al fine di consentire l'acquisizione dell'opera al patrimonio dell'Ente.
 8. A carico del soggetto richiedente ricadrà anche l'onere del frazionamento e dell'accatastamento delle opere e/o aree da cedere al Comune.

Art. 19 Varianti al permesso di costruire e varianti in corso d'opera

1. Il titolare del permesso di costruire, prima dell'inizio dei lavori o nel corso degli stessi può richiedere varianti al progetto approvato.
2. Le varianti sono soggette al rilascio del pertinente titolo abilitativo in relazione al tipo di intervento proposto con la variante. Il termine di efficacia del titolo presentato in variante, corrisponde a quello del titolo di riferimento.
3. Le varianti che integrano la fattispecie di cui all'articolo 25 della L.R. n.16/2008 e s.m. e i. sono realizzabili nel rispetto del relativo disposto.
4. Per le varianti eseguite in assenza del pertinente provvedimento e non rientranti nel disposto dell'articolo 25 della L.R. n.16/2008 e s. m. e i., dovrà essere presentata istanza per l'accertamento di conformità per il rilascio del titolo in sanatoria, in relazione al caso di specie.

Art. 20 Segnalazione certificata di inizio attività' (S.C.I.A.), segnalazione certificata di inizio attività alternativa al permesso di costruire e comunicazione di inizio dei lavori (C.I.L.A.)

1. Nei casi in cui in base all'art.22 e all'art.23 del DPR n.380/2001 e s.m. e i. ci si possa avvalere, rispettivamente, della SCIA ovvero della SCIA alternativa al permesso di costruire, ovvero, nei casi di cui all'art.6-bis del medesimo decreto, della CILA, la stessa deve essere presentata allo Sportello Unico per l'Edilizia avvalendosi moduli adottati dal Servizio Edilizia e pubblicati sul sito internet del Comune.
2. I moduli, nel caso in cui sia consentito di non fare esclusivo riferimento alla procedura informatizzata, ove sussistente, dovranno essere compilati comunque anche in formato digitale, con riguardo e nel rispetto delle istruzioni eventualmente fornite dagli stessi, e presentati in copia cartacea nonché in formato PDF. In tale formato dovrà altresì essere presentato ogni altro allegato grafico/documentale che integra la SCIA, ovvero la CILA. In

sede di presentazione, sugli stessi non dovrà risultare, né potrà essere apposta, alcuna ulteriore annotazione diversa da quelle necessarie alla loro acquisizione da parte del personale del SUE.

3. I requisiti della documentazione tecnica da allegare alla richiesta di permesso di costruire sono riportati nell'allegato B
4. È consentita l'esecuzione di lavori in economia, con l'esclusione di quelli relativi ad impianti tecnologici e di quelli che dovessero interessare gli elementi strutturali, portanti e non, dell'edificio.
5. Ogni variazione concernente i soggetti coinvolti nella SCIA o ovvero nella CILA, deve essere tempestivamente comunicata al Comune allo Sportello Unico per l'Edilizia.
6. Nel caso di SCIA alternativa al permesso di costruire, i lavori dovranno iniziare entro un anno dalla data di decorso del relativo termine di perfezionamento della sua efficacia e dovranno essere conclusi entro tre anni dalla medesima data. Qualora l'inizio dei lavori non avvenga entro tale anno, l'attuazione dei lavori è subordinata alla presentazione di una nuova SCIA alternativa, ovvero di un permesso di costruire.
7. Per la comunicazione di inizio/fine lavori, nonché per il collaudo finale, per le richieste di qualificazione dell'intervento a fini IVA, ci si dovrà avvalere degli specifici moduli pubblicati sul sito internet del Comune, provvedendo a compilarli con riferimento alle note in esso contenute. In caso di comunicazioni comunque intese ad integrare la documentazione relativa alle ditte esecutrici, è fatto obbligo di precisare quale sia la documentazione parziale già prodotta in atti.
8. Il termine di efficacia dell'eventuale SCIA o CILA presentata in variante ad altro titolo, corrisponde a quello del titolo di riferimento oggetto di variante.

Art. 21 Accertamento di conformità e titolo in sanatoria.

1. La presentazione della richiesta di accertamento di conformità finalizzata al rilascio del titolo in sanatoria per interventi già soggetti a permesso di costruire, ovvero a SCIA alternativa al permesso di costruire, è disciplinata dall'art.36 del DPR n.380/2001 e s.m. e i.
2. In ragione del disposto di cui all'art.37, comma 6, del medesimo decreto, sono altresì soggetti a procedimento di accertamento di conformità ex art.36 gli interventi, eseguiti in assenza di SCIA ordinaria o in sua difformità, che hanno per oggetto opere già soggette all'obbligo del contributo di costruzione.
3. Il richiedente l'accertamento di conformità dovrà produrre la documentazione specificata negli articoli 13 e 15 del presente Regolamento in relazione al titolo edilizio già necessario per il tipo di intervento. Si dovrà allegare, inoltre:
 - a) dichiarazione del proprietario, resa ai sensi dell'articolo 47 del DPR 28 dicembre 2000, n. 445, che attesti il periodo di realizzazione delle opere abusive;
 - b) esauriente documentazione fotografica, firmata dal progettista, atta a rendere evidente lo stato delle opere realizzate.;
 - c) duplice copia della documentazione nel caso in cui l'accertamento di conformità riguardi opere per le quali è necessario procedere alla richiesta della determinazione dell'aumento venale dell'immobile a cura dell'Agenzia delle Entrate. Il costo sostenuto dal Comune per tale valutazione dovrà essere rimborsato dal titolare nell'ambito del relativo procedimento.
4. Nel caso di opere eseguite in difformità a un titolo edilizio o in sua assenza e di previste opere necessarie a ricondurre alla conformità le suddette opere, e dunque con esclusione dei casi in cui per l'intervento, esso risultando non conforme, sia dovuta la demolizione, la documentazione da produrre, in relazione al caso di specie, è quella già prevista dal presente regolamento con riguardo alla domanda di rilascio di permesso di costruire. Tale documentazione dovrà essere integrata da:
 - a) elaborati grafici che evidenzino le sole opere già eseguite e di cui si chiede la sanatoria;

- b) tavole di raffronto che evidenzino, con differenti colorazioni, le opere da sanare e quelle da realizzare in variante.

Art. 22 Modalità di coordinamento tra SUE e SUAP

1. Il coordinamento tra le strutture dello SUE e dello SUAP avviene avvalendosi della condivisione dei sistemi informatici e telematici in dotazione del Comune.

Art. 23 Diritti di segreteria e tariffe istruttorie

1. La presentazione delle CILA e delle SCIA, ovvero il rilascio del permesso di costruire o di sue proroghe o vulture nonché dei titoli in sanatoria, sono soggetti e subordinati al versamento dei diritti segreteria
2. Sono altresì soggetti al versamento dei diritti di segreteria:
- i depositi delle relazioni di cui all'art.28 della L.10/91 e s.m. e dei progetti di cui al decreto n.37/2008 e s.m. che siano effettuati senza alcun riferimento a pratiche edilizie, ovvero che non integrino, nei tempi previsti, la documentazione di progetto del titolo edilizio del quale costituiscono parte integrante;
 - le comunicazioni di cui agli articoli 22 e 48 della LR n.16/2008 e s.m.;
 - il deposito dei frazionamenti a norma dell'art. 30 comma 5° del D.P.R. n. 380/01;
 - il deposito/denuncia/richiesta di autorizzazione ai sensi degli art. 64, 93 e 94 del D.P.R. n. 380/01;
 - il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica;
 - il rilascio dell'autorizzazione al vincolo idrogeologico;
 - la dichiarazione di agibilità;
 - certificato di destinazione urbanistica;
 - valutazione preventiva di cui all'art. 35 c. 3 della L.R. 16/08;
 - proroga del termine d'inizio e fine lavori ai sensi dell'art. 15, commi 2 e 2bis del D.Pr. n. 380/01;
 - altri atti comunque denominati inerenti procedimenti di carattere edilizio urbanistico;
3. Le tariffe sono stabilite con deliberazione di Giunta Comunale e sono adeguate su base ISTAT, con scadenza almeno biennale, con determinazione del Capo Area Urbanistica;
4. Il pagamento dei diritti di segreteria, può avvenire tramite bonifico bancario, tramite versamento effettuato con bollettino postale, ovvero tramite POS all'Ufficio Economato.
5. Il funzionario addetto al relativo servizio rilascia, quale ricevuta dell'avvenuto pagamento, l'ordinativo d'incasso in cui sono indicati il numero della pratica di riferimento, le generalità del richiedente, l'importo versato ed i relativi capitoli di riferimento.

CAPO II – ALTRE PROCEDURE E ADEMPIMENTI EDILIZI, CONTENENTE DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI

Art. 24 Attività Istruttoria in Autotutela

1. L'esercizio dei poteri di autotutela nei riguardi dei titoli edilizi è svolta nel rispetto delle modalità e delle garanzie previste al Capo IV bis della L. 241/1990 e s.m..

Art. 25 Certificato di destinazione urbanistica e suo rilascio

1. Il Certificato di Destinazione Urbanistica indica le prescrizioni ed i vincoli di carattere urbanistico riguardanti i terreni o le unità immobiliari censite al N.C.E.U. territorialmente competente ed è rilasciato dallo SUE nel termine di 30 giorni dalla data di presentazione della relativa richiesta.

2. La richiesta deve essere compilata secondo il modulo predisposto, motivandone la causale e provvedendo a specificare le generalità del richiedente, gli identificativi catastali necessari ad individuare gli immobili di interesse, all'uopo allegando una copia dell'estratto di mappa che evidenzia l'ubicazione degli stessi.
3. Con esclusione del caso in cui la richiesta sia avanzata per la necessità di provvedere alla presentazione di denunce di successione, essa dovrà essere presentata munita di marca da bollo nella misura vigente.
4. Il rilascio del Certificato è soggetto al pagamento dei diritti di segreteria nella misura vigente. Il relativo importo viene commisurato al numero di particelle catastali inserite nella richiesta. Il Certificato, ad esclusione di quelli previsti per legge, è rilasciato in bollo.
5. Il Certificato ha validità di un anno dalla data del rilascio, fatte salve modifiche allo strumento/piano urbanistico che dovessero subentrare nel frattempo.

Art. 26 Proroga del permesso di costruire

1. Le modalità di proroga dei termini di inizio e fine lavori del permesso di costruire sono definite dall'articolo 15, commi 2 e 2-bis del DPR n.380/2001 e s.m. e i.;
2. La richiesta di proroga, su modulistica predisposta dallo SUE, deve essere presentata prima della scadenza dei termini di inizio e fine lavori e contenere la descrizione dello stato d'avanzamento dei lavori e le opere ancora da eseguire, anche mediante documentazione fotografica, nonché la durata, i fatti e le motivazioni per le quali viene richiesta detta proroga;

Art. 27 Rinnovo del permesso di costruire

1. Nei casi di richiesta di rinnovo di permesso di costruire dovrà essere presentata istanza nella quale devono essere specificati, oltre alle generalità del richiedente, gli estremi del permesso di costruire (numero e data, titolare, oggetto e ubicazione, nonché numero della relativa pratica edilizia) cui il rinnovo si riferisce ed in allegato la seguente documentazione in duplice copia:
 - a) relazione tecnico-illustrativa relativa allo stato di avanzamento dei lavori con descrizione dettagliata delle opere ancora da eseguire;
 - b) documentazione fotografica a colori d'insieme e di dettaglio, illustrativa dello stato di fatto, corredata da planimetria con l'indicazione dei punti di ripresa;
 - c) elaborati grafici corrispondenti a quelli allegati al titolo di cui si chiede il rinnovo con evidenziate le opere già realizzate e quelle che restano da eseguire.
2. La documentazione di cui al comma 1, nonché quella eventualmente prevista da norme di legge e dallo strumento/piano urbanistico comunale, dovrà essere redatta nei modi e nella forma specificati negli articoli 14 e 15.
3. La richiesta di rinnovo del permesso di costruire consegue la verifica all'attualità del contributo di costruzione dovuto alla data di presentazione dell'istanza, con possibilità di suo adeguamento.

Art. 28 Voltura del permesso di costruire

1. Nel caso in cui un soggetto diverso dall'intestatario del permesso di costruire, successivamente al suo rilascio, acquisisse titolo sull'immobile oggetto dell'intervento da esso previsto, dovrà essere richiesto, da parte del nuovo avente titolo, il relativo provvedimento di voltura.
2. Alla richiesta di voltura sottoscritta dal nuovo avente titolo, nella quale devono essere specificati, oltre alle generalità del richiedente, gli estremi del permesso di costruire cui la voltura si riferisce (numero e data, titolare, oggetto e ubicazione, nonché numero della

- relativa pratica edilizia) dovrà essere allegata copia dell'atto registrato e trascritto attestante la titolarità dichiarata dal richiedente.
3. Qualora, all'atto della richiesta di voltura, i lavori fossero già iniziati, dovrà essere allegata anche relazione sul loro stato di avanzamento, debitamente sottoscritta, oltre che dall'interessato, anche dal precedente titolare, dal progettista e direttore dei lavori, oltretutto, se del caso, dai nuovi professionisti incaricati.
 4. Il subentro di un soggetto diverso dall'originario intestatario non interrompe, né modifica, i termini di validità del relativo titolo.
 5. La richiesta di voltura deve essere presentata entro quindici giorni dal trasferimento dei diritti di proprietà;

Art. 29 Modifica della titolarità della S.C.I.A. o della C.I.L.A.

1. Nel caso in cui un soggetto diverso dall'intestatario della SCIA ovvero della CILA, acquisisse successivamente titolo sull'immobile oggetto dell'intervento e fosse comunque interessato, in luogo del precedente denunciante, all'attuazione dell'intervento medesimo, dovrà far pervenire comunicazione di subentro nella titolarità, ad ogni effetto di legge, della SCIA e ovvero della CILA, precisando le proprie generalità nonché gli estremi del titolo cui si riferisce il subentro, ossia numero e data di presentazione, nome del precedente titolare, oggetto e ubicazione.
2. Alla suddetta comunicazione dovrà essere allegato:
 - a) copia dell'atto registrato e trascritto attestante la titolarità dichiarata dal richiedente, ovvero di altro titolo legittimante;
 - b) presa d'atto del precedente titolare della SCIA/CILA;
 - c) nomina e presa d'atto sia delle figure professionali che delle imprese incaricate;
3. Qualora, all'atto della comunicazione di subentro, i lavori fossero già iniziati, dovrà essere allegata anche relazione sul loro stato di avanzamento, debitamente sottoscritta, oltre che dall'interessato, anche dal precedente titolare, dal progettista e direttore dei lavori, oltretutto, se del caso, dai nuovi professionisti incaricati.
4. Il subentro di un soggetto diverso dall'originario intestatario non interrompe, né modifica, i termini di validità del relativo titolo.
5. La richiesta di voltura deve essere presentata entro quindici giorni dal trasferimento dei diritti di proprietà;

Art. 30 Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità

1. In caso di sopravvenuta carenza delle condizioni di agibilità di cui all'art. 24 del D.P.R. 380/2001 e/o in presenza di condizioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità, quali accertate da personale tecnico comunale, il Sindaco può disporre con apposito provvedimento l'inagibilità del fabbricato o dei locali interessati fino all'avvenuta esecuzione dei lavori di ripristino e comunque di messa in sicurezza che dovranno essere eseguiti a cura dei proprietari con l'ausilio della direzione di un tecnico libero professionista di fiducia.
2. Il ripristino dell'agibilità è subordinato alla presentazione di una perizia, a firma del medesimo tecnico, che attesti il ripristino delle condizioni di sicurezza e di fruibilità dell'immobile interessato.

Art. 31 Modalità, tempi e garanzie per il pagamento del contributo di costruzione

1. Il contributo di costruzione, ricorrendone i presupposti, è dovuto dal titolare del permesso di costruire o della SCIA, ovvero la CILA. Esso è commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione nonché al costo di costruzione, in relazione al tipo di intervento,

conformemente a quanto stabilito dalla normativa statale e dagli articoli 38 e 39 della LR n.16/2008 e s.m..

2. Per gli interventi da realizzare mediante permesso di costruire, il contributo di costruzione è determinato dal responsabile del procedimento, in base alla quantificazione delle superfici di riferimento effettuata sulla scorta della relativa rappresentazione grafico analitica predisposta dal progettista, quale dovuta in sede di presentazione della richiesta di permesso di costruire.
3. Nel caso di interventi soggetti a SCIA, sia essa ordinaria o alternativa al permesso di costruire, o alla CILA, che comportino la necessità di corrispondere il contributo di costruzione, il relativo computo, sottoscritto dal progettista e dal committente, dovrà essere allegato già in sede di presentazione (art.38, comma 4, della LR n.16/2008 e s.m.), unitamente allo schema esplicativo della superficie utile oggetto del contributo
4. Il tardivo o mancato pagamento del contributo di costruzione comporta le sanzioni di cui all'articolo 42 del DPR n.380/2001 e s. m..
5. È consentito il pagamento rateizzato a richiesta dell'interessato, in particolare:
 - a) prima rata, all'atto del rilascio del permesso di costruire o della presentazione della SCIA;
 - b) seconda rata, alla scadenza del sesto mese dalla data del rilascio del permesso di costruire, ovvero dalla data di efficacia della SCIA;
 - c) terza rata, alla scadenza del dodicesimo mese dalla data del rilascio del permesso di costruire, ovvero dalla data di efficacia della SCIA;
 - d) quarta rata alla scadenza del 18° mese.
6. Nei casi in cui si proceda a rateizzazione, prima del rilascio del permesso di costruire, ovvero prima dell'inizio dei lavori nel caso di SCIA, occorre depositare idonea fideiussione, anche assicurativa, atta a garantire il pagamento della somma ancora dovuta, avente durata pari a 24 mesi, comprensiva delle penali di legge. L'importo della polizza fidejussoria dovrà risultare pari alla sommatoria delle rate da versare maggiorato del 40% per eventuali sanzioni previste dall'art. 42 del D.P.R. n. 380/01;
7. In caso di rateizzazione si applicano gli interessi legali vigenti al momento della determinazione del contributo di costruzione, stabiliti dal Ministero per l'Economia e Finanze.
8. Lo svincolo della polizza fidejussoria bancaria o assicurativa, presentata a garanzia della rateizzazione delle somme dovute, sarà disposto dal Responsabile dello SUE su richiesta dell'interessato;

Art. 32 Pareri preventivi

1. Per l'acquisizione di una valutazione preventiva sull'ammissibilità degli interventi si applicano le disposizioni di cui all'art. 35, comma 3, della l.r. 16/2008 e s.m.

Art. 33 Opere urgenti e opere conseguenti a ordinanze

1. Fatte salve le particolari prescrizioni contenute nel D.Lgs. n. 42/2004 e s.m. e i., nel caso in cui ricorrano, ovvero si palesino, condizioni di pregiudizio per la stabilità degli immobili o di loro parti o componenti con conseguente pericolo, anche potenziale, per l'incolumità delle persone, il proprietario o soggetto avente titolo può procedere alla rimozione delle condizioni di pericolo senza preventiva acquisizione di alcun titolo edilizio e sotto la sua personale responsabilità, nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza.
2. E' comunque fatto obbligo al proprietario, o soggetto avente titolo, di presentare preventivamente, ovvero con urgenza allo SUE la relativa comunicazione, corredata da

documentazione fotografica, con dichiarazione di personale responsabilità per danni eventuali o per lesioni dei diritti di terzi o per opere che risultassero in contrasto con le leggi e regolamenti vigenti, fermo restando l'obbligo di presentare, in relazione al caso di specie, la CILA, la SCIA ovvero la richiesta di permesso di costruire entro 15 giorni dalla data di presentazione della comunicazione e di acquisire le autorizzazioni a vario titolo prescritte dalla vigente legislazione. Il diniego del prescritto titolo abilitativo comporta l'illegittimità delle opere eseguite.

3. Non è richiesto alcun titolo abilitativo edilizio per le opere da realizzare in esecuzione di ordinanze contingibili e urgenti, limitatamente alle opere atte ad eliminare il pericolo.
4. Qualora il Comune abbia notizia che un edificio od altro manufatto permanente o provvisorio costituisca situazione di pericolo per la pubblica incolumità o per l'igiene pubblica, provvederà a far eseguire i necessari accertamenti al fine di tutelare l'igiene e la pubblica sicurezza.
5. Il proprietario deve adempiere puntualmente alle prescrizioni del Comune contenute nei provvedimenti di urgenza emanati; in caso di inadempienza l'Amministrazione Comunale procederà all'esecuzione dell'intervento in danno del proprietario stesso.

Art. 34 Strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio

1. L'amministrazione comunale, al fine di agevolare l'informatizzazione del procedimento edilizio e la trasparenza nei confronti di cittadini e imprese, si avvale dei seguenti strumenti:
 - a) moduli unici semplificati per la presentazione dei titoli edilizi abilitativi e della richiesta di permesso di costruire;
2. L'amministrazione comunale può altresì avvalersi di:
 - a) moduli all'uopo predisposti, corredati da note di indirizzo e guida, per agevolare le comunicazioni, aventi comunque rilevanza nel procedimento edilizio, per le quali non risulta predisposta una modulistica unica;
 - b) portale dedicato alla presentazione telematica ed alla digitalizzazione delle pratiche edilizie, in cui il tecnico progettista, dopo aver effettuato la registrazione ed essersi accreditato, può compilare ed inviare in tempo reale la pratica desiderata;
 - c) semplificazione delle procedure per l'acquisizione di pareri, nulla osta ed autorizzazioni preliminari al fine di ridurre i tempi atti a consentire l'attuazione degli interventi edilizi.

Art. 35 Coinvolgimento e partecipazione del pubblico ai servizi e ai processi di loro attuazione in materia edilizia

1. Lo Sportello Unico per l'Edilizia, al fine di consentire e favorire la partecipazione dei cittadini ai propri processi relativi ai servizi offerti e al loro possibile miglioramento, può realizzare rilevazioni del grado di soddisfazione dei propri utenti rispetto ai servizi stessi, per ciò avvalendosi di apposito questionario da compilare in forma anonima.
2. Le informazioni desunte dalla totalità delle risposte alle varie questioni poste, tutte finalizzate alla conoscenza del punto di vista dell'utente, sia esso professionista o comune cittadino, nel riconoscimento del suo valore e della sua importanza, si prefigge lo scopo di modellare i servizi sui suoi bisogni e sulle sue attese, rafforzando la fiducia e la percezione che le prestazioni ricevute siano coerenti con i bisogni espressi e le risorse richieste.

Art. 36 Modalità di indizione di concorsi pubblici di urbanistica, architettura e paesaggio

1. Nel caso in cui l'Amministrazione intenda indire un concorso pubblico di urbanistica, architettura e paesaggio, troveranno applicazione le norme contenute nel Capo IV, art.152 e seguenti, del Dlgs n.50/2016 e s.m., nel rispetto dei principi di trasparenza e partecipazione di cui all'art.22 del medesimo decreto.

TITOLO II – DISCIPLINA DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

CAPO I – NORME PROCEDIMENTALI SULL'ESECUZIONE DEI LAVORI, CONTENENTE DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI.

Art. 37 Comunicazione di inizio dei lavori.

1. Il titolare del permesso di costruire, ovvero nel caso della S.C.I.A. alternativa al permesso a costruire ai sensi dell'art. 23 del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 unitamente alla Direzione Lavori, 5 giorni prima dell'inizio dei lavori deve darne comunicazione allo S.U.E., a mezzo di posta certificata, raccomandata o consegna a mano, utilizzando la modulistica predisposta.
2. Nel caso della C.I.L.A. di cui all'art. 6 bis del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 e della S.C.I.A. ai sensi dell'art. 22 del già citato D.P.R., la comunicazione coincide con la presentazione del titolo e pertanto dovranno essere contestualmente adempiuti tutti gli obblighi di legge inerenti, compresa la consegna della documentazione necessaria all'inizio dei lavori.
3. Ai sensi dell'articolo 1, commi 6 e 7, della legge regionale 18 aprile 1975 n. 4 costituisce inizio dei lavori l'impianto del cantiere e la esecuzione di opere volte all'effettiva realizzazione del fabbricato; per contro non si concretizza l'inizio dei lavori nell'esecuzione di modesti scavi e sbancamenti, la posa degli elementi verticali di sostegno all'alimentazione elettrica, la realizzazione delle recinzioni di cantiere e l'installazione di baracche di cantiere e quant'altro che, pur costituendo opera edilizia, non sia obiettivamente indirizzato al risultato dell'effettuazione della costruzione.
4. Nel caso di interventi assentiti con permesso di costruire, nonché della S.C.I.A. alternativa al permesso a costruire, il termine di inizio lavori può essere prorogato, con provvedimento motivato, per fatti estranei alla volontà del titolare del permesso, sopravvenuti a ritardare l'effettivo inizio delle opere, con le modalità previste dall'art. 26;
5. Decorsi inutilmente i termini per l'inizio dei lavori ed in assenza di provvedimento di proroga, il titolo edilizio decade, con diritto del richiedente alla restituzione dei contributi versati, fatte salve diverse disposizioni legislative.

Art. 38 Interruzione e differimento dei lavori

1. Nel caso che, per qualsiasi motivo, i lavori iniziati dovessero essere interrotti, il titolare dell'atto abilitativo alla esecuzione degli stessi, deve darne immediata comunicazione allo S.U.E. indicando i motivi che hanno determinato l'interruzione stessa e disporre le cautele necessarie a garantire, durante detta interruzione, la sicurezza, l'igiene e il decoro. In caso di inadempienza, l'autorità competente ingiunge gli opportuni provvedimenti, salva la facoltà di intervento sostitutivo a spese dell'inadempiente.
2. Della prosecuzione dei lavori, successivamente all'interruzione, dovrà esserne data comunicazione allo S.U.E. . L'interruzione dei lavori non comporta l'estensione dell'efficacia del titolo edilizio.

Art. 39 Sostituzione e variazioni dei soggetti coinvolti nella fase di esecuzione dei lavori.

1. E' cura e responsabilità del titolare dell'atto abilitativo di comunicare tempestivamente, comunque entro 5 giorni dall'evento, ogni sostituzione o variazione dei soggetti responsabili per la fase di esecuzione dei lavori quali l'impresa esecutrice, il direttore dei lavori strutturali, della sicurezza ecc.

Art. 40 Direttore dei Lavori

1. La nomina del Direttore dei lavori è obbligatoria per la realizzazione delle opere di cui agli art. 64, 93 e 94 del DPR n. 380/2001 e s. m. restando facoltà del committente la nomina del Direttore dei Lavori negli altri casi.
2. Qualora il Direttore dei lavori e il Direttore dei lavori delle strutture intendano venir meno al loro incarico per rinuncia o altra causa, fermo restando quanto disposto dall'articolo 29 del DPR n.380/2001 e s.m. e i., devono darne immediata comunicazione allo Sportello Unico per l'Edilizia, precisando che il titolare del titolo abilitativo è stato informato della circostanza. Alla comunicazione dovrà essere allegata una relazione che precisi lo stato di avanzamento dei lavori e relativa documentazione fotografica, questa unitamente ad autocertificazione che attesti che tale documentazione riproduce fedelmente l'attuale stato dei luoghi.
3. Nella medesima circostanza, il titolare del titolo abilitativo dovrà provvedere all'immediata sospensione dei lavori e a darne comunicazione allo Sportello Unico per l'Edilizia. I lavori potranno essere ripresi solo dopo l'avvenuto deposito, presso il medesimo Sportello, della comunicazione di nomina del nuovo tecnico incaricato della Direzione lavori e/o del nuovo Direttore dei lavori delle strutture, che deve recare firma e timbro del relativo tecnico per accettazione.
4. L'inosservanza alle disposizioni del presente articolo comporta l'ordine di sospensione dei lavori, che potranno riprendere solo dopo aver ottemperato a quanto prescritto, nonché l'irrogazione della sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo articolo 137.

Art. 41 Ultimazione dei Lavori del Permesso a Costruire e relativa Comunicazione

1. Entro 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori il titolare è tenuto a darne comunicazione allo SUE, avvalendosi dello specifico modulo pubblicato sul sito internet del Comune.
2. Sono ammesse dichiarazioni di parziale ultimazione dei lavori, per le quali contestualmente deve essere presentata la segnalazione certificata per l'agibilità di cui all'art.24 del DPR n.380/2001 e s.m., con riguardo alle fattispecie di cui al comma 4 dello stesso articolo.
3. Nei casi di parziale ultimazione dei lavori possono risultare non completate le sistemazioni esterne non essenziali ai fini dell'accesso alla costruzione e l'assetto del verde.
4. La posa a dimora delle alberature previste nei progetti approvati potrà essere effettuata anche posteriormente alla ultimazione dei lavori, previa acquisizione del parere favorevole dell'Ufficio competente in materia, esclusivamente per specifici motivi botanici.
5. In tutti i casi in cui il committente intenda avvalersi della procedura di cui al precedente comma 2, questi dovrà inoltrare apposita comunicazione corredata da una dichiarazione sottoscritta dal Direttore dei lavori o, qualora non nominato, di un professionista abilitato attestante la non sussistenza di pericoli derivanti dall'utilizzazione della porzione di immobile ultimata in rapporto al permanere del cantiere, nonché un elaborato grafico su cui sono rappresentati i percorsi e le delimitazioni del cantiere ancora in atto.

6. In caso di mancata comunicazione della data di ultimazione dei lavori si applica la sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo articolo 137

Art. 42 Ultimazione dei lavori della S.C.I.A. e della C.I.L.A. e relativa comunicazione

1. Nel caso di parziale ultimazione dei lavori relativi a SCIA, valgono i medesimi disposti di cui al precedente articolo 41, commi 2, 3, 4, e 5 del presente Regolamento.
2. Entro 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, il titolare è tenuto a darne comunicazione allo SUE, per ciò avvalendosi del relativo modulo pubblicato sul sito internet del Comune, compilato nel rispetto delle note in esso riportate.
3. Entro 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori realizzati con CILA, il titolare è tenuto a presentare la relativa comunicazione allo SUE, avvalendosi del modulo unico reperibile sul sito internet del Comune, compilato nel rispetto delle note in esso riportate,
4. In caso di mancanza della comunicazione di ultimazione dei lavori si applica la sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo articolo 137.

Art. 43 Ulteriori adempimenti relativi all'ultimazione dei lavori, ovvero al decorso del termine di efficacia per l'esecuzione dei lavori

1. Nell'ambito della comunicazione di ultimazione dei lavori dovranno essere espletati, se del caso, gli adempimenti relativi ai numeri civici di cui al successivo articolo 90.
2. In sede di comunicazione della data di ultimazione dei lavori, dovrà essere attestata l'avvenuta rimozione dell'eventuale baracca di cantiere nonché di ogni altra struttura provvisoria già posta in essere per le necessità del cantiere, ovvero dovrà essere attestata la non sussistenza di tali strutture, in ogni caso con precisazione in merito all'avvenuto ripristino dello stato originario dei luoghi. Qualora, al momento della comunicazione della data di ultimazione dei lavori, la rimozione delle strutture non fosse ancora avvenuta, le operazioni di rimozione dovranno comunque avvenire entro il termine di 30 giorni.
3. Qualora i lavori non risultino comunque ultimati nel previsto triennio, ovvero nei termini di efficacia del relativo titolo edilizio, il titolare dovrà darne tempestiva comunicazione entro giorni 20 dall'avvenuta scadenza accompagnata da relazione tecnica e documentazione fotografica che attesti lo stato d'avanzamento dei lavori.

Art. 44 Agibilità

1. La sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità, risparmio energetico degli edifici o di singole unità immobiliari e degli impianti in esso installati, valutate secondo quanto dispone la normativa vigente in relazione alla relativa destinazione d'uso è attestata mediante segnalazione certificata, con le modalità di cui all'art.24 del DPR n.380/2001 e s.m.
2. I tipi di intervento oggetto di CILA, SCIA ovvero di permesso di costruire, per i quali è previsto l'obbligo di attestare la sussistenza dei requisiti di agibilità sono individuati dall'art.24, comma 2, del DPR n.380/2001 e s.m.
3. Per quanto disposto dall'art.24, comma 4, del DPR n.380/2001 e s.m., alle condizioni in esso stabilite, la segnalazione certificata per l'agibilità può riguardare anche singole parti dell'oggetto dell'intervento edilizio.

Art. 45 Procedimento relativo alla segnalazione certificata per l'agibilità

1. La segnalazione certificata per l'agibilità dovrà essere presentata allo SUE avvalendosi del modulo unico pubblicato sul sito internet del Comune, nel rispetto delle prescrizioni in esso precisate e corredata da tutti gli allegati da esso prescritti (anche in formato digitale, pdf).
2. Le segnalazioni certificate per l'agibilità sono sottoposte a controllo a campione, ai sensi e per gli effetti dell'art. 39-ter della LR n.16/2008 e s.m.

Art. 46 Occupazione di suolo

1. È vietato occupare, anche temporaneamente, il suolo pubblico in dipendenza dell'attività di cantiere senza la relativa autorizzazione all'uso che può essere rilasciata a seguito di specifica istanza presentata dal titolare del permesso di costruire, della SCIA o della CILA ovvero dall'impresa esecutrice dei lavori, previo pagamento dell'apposito canone e versamento del connesso deposito cauzionale (secondo il vigente regolamento)
2. Nell'istanza devono essere specificate: l'ubicazione e la superficie del suolo da occupare precisata in idonea planimetria, il periodo di occupazione e devono essere fornite garanzie circa la continuità del passaggio pubblico, la sicurezza dei passanti nonché degli idonei meccanismi di segnalazione delle opere poste a delimitazione dello spazio occupato;
3. Quando sia necessario prolungare l'occupazione oltre il termine stabilito, il titolare del permesso di costruire o l'esecutore delle opere, ha l'obbligo di presentare, prima della scadenza, istanza di proroga dell'autorizzazione;
4. L'assuntore dei lavori, ove l'esecuzione dei lavori stessi comporti la manomissione del sottosuolo pubblico o la costruzione di assiti o ponteggi su area pubblica, deve richiedere preventivamente le opportune prescrizioni all'unità organizzativa competente e, ove necessario, agli enti di erogazione dei servizi al fine di evitare ogni danno a manufatti esistenti;
5. Nel corso dell'esecuzione dei lavori e nel corso delle opere di ripristino relative alle aree pubbliche, deve essere garantita la sicurezza della circolazione pedonale e veicolare. La riconsegna delle aree ha luogo, in contraddittorio fra le parti, con la redazione di apposito verbale;
6. Qualora le opere di ripristino non siano state correttamente eseguite, gli uffici competenti ne ordineranno l'esecuzione con le opportune prescrizioni entro un termine tecnicamente congruo, dopo di che procederanno all'escussione della cauzione ed all'esecuzione in danno dell'operatore;

Art. 47 Comunicazione di avvio di opere di bonifica del suolo

1. Al verificarsi di un evento, anche conseguente ad attività edilizia, libera o soggetta a titolo edilizio, che si palesi potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento deve adottare e mettere in opera entro ventiquattro ore e a proprie spese, ogni necessaria misura di prevenzione e di messa in sicurezza, provvedendo a darne comunicazione ai sensi e per gli effetti dell'art.304 del Dlgs. n.152/2006 e s.m.
2. La procedura di cui al comma 1 si applica anche all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione già in essere. Successivamente, ove ne emergesse la necessità, il medesimo responsabile dovrà procedere con gli ulteriori adempimenti previsti dall'art.242, comma 3 e seguenti, del sopra citato decreto.

Art. 48 Presenza di amianto e relativa comunicazione

1. Nel caso di presenza di elementi di amianto, sussiste l'obbligo per le imprese ed i proprietari di immobili di segnalarla all'ASL competente per territorio, ai sensi dell'art.12 della L. N.257/1992 e s. M., tramite la "Scheda di autonotifica per edifici ed impianti con

- presenza di amianto”.
2. L'accertamento riguarda il materiale a vista, o facilmente accessibile, presente nei locali o negli spazi che si definiscono condominiali indipendentemente dal fatto che facciano parte o appartengano a servizi condominiali, e dunque riguarda anche tratti o componenti privati o individuali che siano comunque presenti in ambienti con accesso condominiale.
 3. In caso di accertamento di presenza di amianto l'invio della scheda ha valore di notifica e consente di non incorrere nelle sanzioni previste dall'art.12, comma 5, della legge sopra richiamata.
 4. La scheda deve sempre essere compilata per ogni edificio o impianto e inviata come lettera raccomandata, onde poterla considerare notificata a tutti gli effetti. Presso la ASL competente potranno essere acquisite eventuali informazioni integrative e di maggiore esplicitazione sia per la corretta compilazione sia per l'acquisizione di eventuali specifiche.

Art. 49 Bonifica da ordigni bellici

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art.91, comma 2-bis, del Dlgs n.81/2008 e s.m., la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione, con riferimento alle linee guida predisposte dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri con circolare n.69 del 26 maggio 2017, finalizzata ad indirizzare gli approcci al riguardo dell'obbligo, sussistente dal 26 giugno 2016, di valutazione di tale rischio.
2. Nel caso in cui il coordinatore intenda procedere alla relativa bonifica, dovrà avvalersi di impresa specializzata in possesso dei requisiti di cui al decreto 11 maggio 2015, n.82 (Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1 ottobre 2012, n.177).

Art. 50 Tutela delle cose di interesse artistico e storico

1. I ritrovamenti di presumibile interesse paleontologico, archeologico, storico od artistico devono essere posti a disposizioni delle Autorità competenti, dandone immediata comunicazione a quest'ultime e al Comune; i lavori devono restare nel frattempo sospesi per lasciare intatte le cose ritrovate, fermo restando l'obbligo di osservare le prescrizioni delle leggi speciali vigenti in materia.

CAPO II - NORME TECNICHE SULL'ESECUZIONE DEI LAVORI, CONTENENTE DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI RIGUARDANTI I CANTIERI

Art. 51 Definizione di cantiere e principi generali dell'esecuzione dei lavori

1. Tutti i luoghi di lavoro in cui si eseguono lavori di costruzione, manutenzione, riparazione e demolizione di opere edilizie sono da considerarsi cantieri e come tali sono soggetti alla disciplina definita dalle presenti norme e dalle altre disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia urbanistico-edilizia.
2. I lavori si considerano realmente iniziati quando sia stata data esecuzione ad opere volte alla effettiva realizzazione degli interventi progettati.
3. Ai sensi dell'articolo 1, commi 6 e 7, della L.R. 18 aprile 1975, n. 4, costituisce inizio dei lavori l'esecuzione di opere volte all'effettiva realizzazione del fabbricato; per contro, non concreta l'inizio dei lavori il solo impianto di cantiere, l'esecuzione di modesti scavi e

- sbancamenti o di sistemazioni del terreno, la sola posa di pilastri o quant'altro, pur costituendo opera edilizia, non sia obiettivamente indirizzato alla realizzazione della costruzione oggetto del permesso di costruire, ovvero della SCIA.
4. In caso di interruzione dei lavori protratta per oltre 30 giorni consecutivi, il committente, l'impresa affidataria ed il Direttore dei lavori devono adottare, ciascuno per quanto di competenza, tutti i provvedimenti necessari a garantire la sicurezza, l'igiene ed il decoro pubblico del cantiere.

Art. 52 Assegnazione dei punti fissi

1. Almeno 10 giorni prima di iniziare un intervento di nuova costruzione il titolare del permesso di costruire è tenuto a richiedere al Comune l'assegnazione sul terreno dei capisaldi planimetrici ed altimetrici ai quali deve essere riferita la costruzione, oltre ai punti di immissione degli scarichi nella fognatura comunale ed ai punti di presa dell'acquedotto, ove esista, e di tutti gli altri impianti esistenti relativi alle opere di urbanizzazione primaria.
2. Trascorso il termine di cui al primo comma, prima di iniziare gli scavi per nuove costruzioni, anche su aree che non confinino con spazi pubblici, ovvero per costruzioni previste da strumenti di pianificazione esecutiva, l'avente titolo è tenuto a contrassegnare, mediante segnalazioni o picchettature, la collocazione sul terreno delle costruzioni stesse, conformemente alle previsioni di progetto. Tali picchettature dovranno essere comunicate al responsabile del procedimento competente e restare esposte per un periodo di almeno 10 giorni da tale comunicazione.
3. Le operazioni di cui al primo comma possono essere da personale del Comune, oppure messo a disposizione dall'interessato e dall'assuntore dei lavori, sotto la direzione di un funzionario comunale incaricato dal responsabile del procedimento. Le operazioni di cui al comma 2 sono eseguite dall'assuntore dei lavori, salva la possibilità di verifica da parte degli uffici comunali.
4. Delle operazioni di cui al primo comma è redatto verbale, che viene sottoscritto anche dalle parti private per presa d'atto;
5. Trascorso il termine per l'effettuazione della visita, di cui ai commi precedenti, i lavori possono essere iniziati in conformità a quanto previsto nel relativo titolo abilitativo; in tal caso il direttore dei lavori trasmetterà al Comune una apposita relazione, sottoscritta anche dall'impresa esecutrice, che contenga in modo dettagliato le quote di livello del fabbricato riferite ai capisaldi individuati.
6. Le operazioni di cui al primo e secondo comma vengono effettuate a spese del richiedente;
7. L'inottemperanza anche parziale alle disposizioni del presente articolo comporta l'applicazione della sanzione di cui all'articolo 137

Art. 53 Impianto e disciplina del cantiere

1. All'ingresso di ogni cantiere e comunque in posizione ben visibile da spazio pubblico, deve essere collocato un cartello costruito con materiali resistenti agli agenti atmosferici contenente almeno le seguenti informazioni:
 - a) Intestazione del cartello con "Comune di Castelnuovo Magra"
 - b) Oggetto dell'intervento;
 - c) estremi del permesso di costruire, della SCIA, della CILA ovvero dell'eventuale titolo di proroga/rinnovo;
 - d) generalità e domicilio del titolare del permesso di costruire o delle opere assoggettate a S.C.I.A. o C.I.L.A.;
 - e) generalità e domicilio dei progettisti suddivisi tra le diverse professionalità (quali ad esempio progetto architettonico, calcolo statico, aspetti geognostici, geologici,

- geotecnici, impianti, etc.);
- f) generalità e domicilio del direttore dei lavori;
 - g) generalità e domicilio del coordinatore per la progettazione della sicurezza e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori della sicurezza;
 - h) ragione sociale e recapito delle ditte esecutrici dei lavori con relativo responsabile;
 - i) data di inizio dei lavori e presunto termine di loro ultimazione;
 - j) orari di possibile svolgimento di attività rumorose;
 - k) estremi delle denunce o autorizzazioni ai sensi degli artt. 65 e 93 del D.P.R. n. 380/2001;
 - l) estremi dell'autorizzazione all'occupazione del suolo pubblico (ove necessario).
2. Unitamente al cartello di cantiere, dovrà risultare apposta, se dovuta, copia della notifica preliminare;
 3. All'interno del cantiere deve essere conservata una copia completa degli atti del progetto assentito nonché gli atti indicati dagli artt. 65 e 93 del D.P.R. n. 380/2001 relativi ai lavori in corso di esecuzione, che deve comunque essere a disposizione dell'autorità competente in materia di controllo sull'attività edilizia nonché copia della autorizzazione per lo svolgimento di attività rumorose e della allegata relazione tecnica.
 4. Nel caso di interventi svolti in attuazione di SCIA alternativa al permesso di costruire in cantiere dovrà essere conservata autocertificazione del professionista abilitato circa l'avvenuto decorso del termine di efficacia per l'inizio dei lavori in assenza di atti inibitori da parte del Comune, ovvero, nell'eventualità che il titolo edilizio risulti condizionato, circa l'avvenuto ottenimento di ogni parere, nulla osta o atto di assenso comunque denominato se ed in quanto dovuto per il caso di specie.
 5. Nell'ambito del cantiere edilizio ed esclusivamente per il periodo di esecuzione dei lavori, è ammessa l'installazione a titolo precario di box, prefabbricati o simili, strettamente connessi con la conduzione del cantiere stesso. Le suddette strutture, di norma, devono essere poste nelle immediate adiacenze del sito oggetto dei relativi interventi edilizi e devono essere completamente rimosse non oltre 30 giorni dall'avvenuta ultimazione degli stessi. Non è consentito impiantare in cantiere "uffici" e manufatti eccedenti l'indispensabile supporto alla gestione del cantiere stesso.
 6. I cantieri e le costruzioni provvisorie installate al loro interno devono essere allestiti nel rispetto della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
 7. Nell'installazione e nell'uso degli impianti di cantiere devono essere adottate tutte le misure di legge atte ad evitare danni alle persone ed alle cose o inquinamento ambientale.
 8. I rifiuti prodotti dall'attività di cantiere dovranno essere raccolti e selezionati secondo i principi della raccolta differenziata dei rifiuti.
 9. Nel caso in cui non si sia provveduto ad affiggere il cartello indicatore, all'intestatario del titolo edilizio e al Direttore dei lavori sarà applicata la sanzione di cui all'articolo 40, comma 5, della L.R. n.16/2008 e s.m.. Qualora si sia affisso il cartello, ma questo non risulti visibile, ovvero nel caso in cui non risulti comunque completo delle dovute informazioni e/o le riporti in forma inesatta o risulti non più leggibile, al titolare del titolo abilitativo e al Direttore dei lavori sarà applicata la sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo art. 137
 10. L'inosservanza alle disposizioni di cui ai commi 2, 3, 4 del presente articolo comporta, a carico del titolare del titolo abilitativo, nonché del Direttore dei lavori, l'irrogazione della sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo articolo 137, fatte salve quelle relative a eventuali violazioni di norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro soggette a specifiche sanzioni di legge.
 11. La mancata conservazione in cantiere dell'autorizzazione per lo svolgimento di attività rumorose, se ed in quanto dovuta per il caso di specie, e della relativa documentazione tecnica, nonché il mancato rispetto delle eventuali prescrizioni su di essa riportate,

comporta l'applicazione delle sanzioni previste in materia.

Art. 54 Sicurezza del cantiere, recinzioni di cantiere e ponteggi su aree private, pubbliche o di uso pubblico.

1. Nell'esecuzione di opere edilizie di qualsiasi genere (nuove costruzioni, trasformazioni o demolizioni di manufatti esistenti) devono essere adottate tutte le necessarie precauzioni allo scopo di garantire l'incolumità delle persone e l'integrità delle cose (pubbliche e private), nonché a limitare le molestie nei confronti di terzi e a garantire la sicurezza della circolazione veicolare e pedonale.
2. I ponti, le scale, le rampe di servizio ed ogni altra installazione di cantiere devono essere realizzati in modo da garantire la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, in conformità alle disposizioni di legge vigenti in materia.
3. Il soggetto che intende eseguire interventi su aree private non intercluse al libero accesso o su fabbricati posti in fregio a spazi pubblici od aperti al pubblico, prima di dar corso ai lavori, deve recingere l'area o il fabbricato oggetto di intervento avendo riguardo alle disposizioni del presente regolamento e degli articoli 30 e seguenti del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada approvato con DPR n.495 del 16 dicembre 1992.
4. La recinzione deve essere rispondente ai requisiti di sicurezza, avere aspetto decoroso. Salvo diverso obbligo normativo, le porte ricavate nella recinzione non devono aprirsi verso l'esterno. Fanno eccezione esclusivamente i cantieri temporanei (di durata non superiore a 30 giorni) su strade aperte al pubblico transito, per i quali, di volta in volta, l'Ufficio competente prescriverà il tipo di recinzione da adottarsi in relazione al caso di specie, fermo restando la necessità di segnalare come sopra angoli e sporgenze.
5. Quando la recinzione del cantiere comporti anche l'occupazione temporanea di suolo pubblico, il titolare deve preventivamente chiedere ed ottenere dall'Ufficio competente la relativa concessione, evidenziando nella richiesta l'eventuale interferenza con parcheggi, fermate autobus, passaggi pedonali accessibili e se necessario individuando idonei percorsi alternativi.
6. I ponteggi e le recinzioni di cantiere devono essere:
 - a) opportunamente evidenziati per tutta la loro altezza con bande a strisce bianche e rosse ed essere muniti di dispositivi rifrangenti e di segnali luminosi a luce rossa, che devono rimanere accesi nelle ore notturne ed in condizioni di insufficiente luminosità.
 - b) qualora prospettanti su spazi pubblici o aperti all'uso pubblico, devono essere progettati in modo da ridurre al minimo l'occlusione delle pubbliche visuali, e le modifiche al tracciato del flusso pedonale, garantendo uno spazio di percorrenza pedonale idoneo, protetto da sistemi e accorgimenti che garantiscano la percorribilità in sicurezza per tutti i cittadini.
7. In corrispondenza dei punti di transito veicolare i ponteggi non possono presentare, strutture orizzontali e sporgenze ad altezza inferiore a 4,00 ml. . In casi particolari possono essere autorizzate altezze inferiori in relazione alla tipologia della viabilità e alle condizioni di traffico a condizione che siano attuate tutte le idonee misure di sicurezza e che venga adeguatamente segnalata del limite d'altezza adeguatamente prima del cantiere
8. Nella strutturazione e organizzazione del cantiere devono essere adottati e posti in atto tutti gli accorgimenti che, in sede di esecuzione dei lavori, consentano di evitare, ovvero di limitare e contenere, la caduta e il propagarsi di schegge e materiali nonché la diffusione di polvere, in particolare i materiali di demolizione devono essere fatti scendere previa bagnatura a mezzo di apposite trombe o recipienti per evitare il sollevamento delle polveri.
9. In caso di lavori esterni, anche di lieve entità, ai piani superiori o al tetto di un fabbricato, qualora non sia possibile predisporre idonei ripari, il passaggio di persone e la sosta di veicoli nelle zone di pericolo deve essere interdetto con l'installazione di apposite

- segnalazioni e transenne.
10. Le pavimentazioni degli spazi pubblici interessati da lavori o cantieri devono essere mantenute e ripristinate con gli stessi materiali di finitura evitando rappezzi e provvedendo, in caso di rottura suolo, ad un adeguato ripristino della pavimentazione esistente, conformemente alle modalità preventivamente definite dagli Uffici comunali. Non oltre 60 giorni dalla fine lavori lo spazio del cantiere e quello di influenza dovranno essere restituiti in condizioni decorose, senza tracce dei materiali di risulta e con pavimentazioni completamente ripristinate.
 11. Non è consentito mantenere in opera ponteggi o recinzioni su suolo pubblico per tempi eccedenti la realizzazione delle opere. I ponteggi e le recinzioni non dovranno recare danno al verde arboreo e alto arbustivo non interessati dal progetto e ed eventualmente presenti nell'area di cantiere o nelle sue adiacenze.
 12. Per i cantieri ubicati in ambiti urbani, in fase di rilascio del titolo edilizio possono essere prescritte finiture e materiali particolari per le recinzioni di cantiere. Il Comune ha facoltà di servirsi delle recinzioni prospettanti su spazi pubblici per le pubbliche affissioni e per affissioni di messaggi pubblicitari.
 13. Devono comunque essere rispettate le disposizioni di cui ai titoli IV, V, VI e VIII, IX, X e XI del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e s.m.i.
 14. L'inosservanza alle disposizioni del presente articolo comporta l'irrogazione della sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo articolo 137, fatta salva l'applicazione di altre misure ripristinatorie e/o sanzionatorie previste da specifiche normative.

Art. 55 Criteri per l'esecuzione di Demolizioni e scavi.

1. Le modalità di esecuzione degli scavi, devono garantire la stabilità degli stessi e la sicurezza degli edifici e degli impianti posti nelle vicinanze. Nei cantieri ove si procede a demolizioni si deve provvedere affinché i materiali di risulta vengano movimentati con le dovute precauzioni ed osservando le seguenti norme :
 - a) è da evitare l'accumulo di materiali di risulta quando da ciò possa derivare pregiudizio per l'igiene, il decoro e la sicurezza pubblica;
 - b) è da evitare l'accumulo di materiali pesanti nei piani portanti degli edifici;
 - c) deve essere evitato il sollevamento della polvere usando tutte le opportune cautele durante il trasporto e inaffiando abbondantemente i manufatti ed i materiali da demolire;
 - d) è da evitare il gettito di materiali demoliti od altro dai ponteggi o dagli edifici verso la pubblica via o gli spazi comunque aperti al pubblico passaggio: essi devono essere calati a terra mediante appositi recipienti o fatti discendere attraverso appositi condotti chiusi;
 - e) è comunque vietato ogni deposito di materiale sul suolo pubblico al di fuori della recinzione del cantiere.
2. I lavori di scavo devono essere eseguiti con modalità atte ad evitare qualsiasi rovina o franamento.
3. La stabilità degli scavi deve essere assicurata in modo da resistere alla spinta del terreno circostante mediante puntellature o adeguata scarpa e da non compromettere la sicurezza di edifici ed impianti posti nelle vicinanze.
4. Gli scavi interessanti il suolo pubblico o di uso pubblico, fatte salve le eventuali prescrizioni del Codice della Strada, devono essere convenientemente recintati e segnalati; essi non devono impedire o limitare oltre quanto strettamente necessario l'uso degli spazi pubblici con particolare riferimento alla circolazione stradale.
5. Durante l'esecuzione delle opere di scavo e del trasporto del materiale di risulta dovrà essere garantita la completa pulizia degli spazi pubblici e privati. Il materiale di risulta proveniente dalle demolizioni e dagli scavi, anche se di modestissima quantità, deve essere

trasportato e smaltito o riutilizzato a norma di legge, privilegiando le operazioni rivolte alla separazione dei materiali di risulta in funzione di un eventuale riciclaggio.

Art. 56 Tolleranze di cantiere e costruttive

1. Fatti salvi i diritti dei terzi per le distanze dai confini, gli allineamenti verso gli spazi pubblici, le misure minime fissate da leggi o regolamenti e qualora non si eccedano le condizioni di seguito elencate, costituiscono tolleranze di cantiere:
 - scostamenti relativi alle misurazioni lineari:
 - per le misure inferiori o uguali a m. 5,00 lo scostamento non può essere superiore all'1,00% della misura lineare;
 - per le misure oltre m. 5,00 e fino a m. 30,00 per il calcolo dello scostamento si applica la seguente formula: $Y = (X + 20) / 5$, dove al posto di X viene inserita la misura lineare espressa in metri ed, eseguendo l'operazione indicata, si ricava Y che è il massimo scostamento ammissibile espresso in centimetri per la misura lineare inserita al posto di X.
 - per le misure superiori a m. 30,00 il massimo scostamento ammissibile è di cm.10;
2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 34 comma 2-ter del D.P.R. n. 380/01, non sono da considerarsi difformità al progetto approvato le differenze verificatesi in corso di costruzione che, relativamente alle dimensioni geometriche del singolo edificio, non eccedano i seguenti parametri, purché non in contrasto con la regolamentazione delle variazioni essenziali di cui all'art. 44 della L.R. n. 16/2008:
 - per lunghezze fino a ml 2,00: $\pm 2\%$;
 - per lunghezze oltre a ml 2,00 e fino a ml 6,00: $\pm 1\%$;
 - per lunghezze oltre a ml 6,00: $\pm 0,5\%$;
 - per altezze fino a ml 5,00: $\pm 1\%$;
 - per altezze oltre a ml 5,00: $\pm 0,5\%$.
3. È fatta eccezione per le altezze interne dei singoli vani e per le altre altezze prescritte da norme di carattere igienico-sanitario, per le quali è stabilita la tolleranza di \pm cm 2, qualsiasi sia l'altezza prescritta.
4. Per le parti che risultassero prive di esplicita quotatura sul progetto approvato, sempre che non sia possibile desumere la quota mancante in via analitica, è ammessa una tolleranza di \pm cm 10 rispetto alla lettura rilevata sul supporto cartaceo in scala 1/100, nel rispetto degli allineamenti grafici e della congruenza del disegno.
5. Le tolleranze suddette non sono applicabili per quanto riguarda il rispetto delle distanze minime dalle strade e tra fabbricati.
6. Per quanto riguarda le tolleranze relative ai volumi si rimanda all'art. 34 comma 2-ter del D.P.R. n. 380/01
7. Della eventuale sussistenza di tali scostamenti dovrà essere fatta menzione nel certificato di collaudo finale ovvero al momento della comunicazione dell'ultimazione dei lavori

Art. 57 Orario dei lavori

1. I lavori edili dovranno rispettare il seguente orario:
 - a) periodo invernale (dal 1 ottobre al 30 aprile): 08:00/12:00; 13:00/18:00;
 - b) periodo estivo (dal 1 maggio al 30 settembre): 07:00/12:00; 13:00/19:00.
2. In caso di inadempienza, l'autorità competente ingiunge gli opportuni provvedimenti.
3. Possono essere rilasciate deroghe da parte della Polizia Municipale su richiesta motivata da esigenze relative all'urgenza o simili.

Art. 58 Tutela delle cose di interesse artistico e storico

1. I ritrovamenti di presumibile interesse paleontologico, archeologico, storico od artistico devono essere posti a disposizioni delle Autorità competenti, dandone immediata comunicazione a quest'ultime e al Comune entro 24 ore. I lavori devono restare nel frattempo sospesi per lasciare intatte le cose ritrovate, fermo restando l'obbligo di osservare le prescrizioni di cui all'articolo 90 del Dlgs. n.42/2004 e s.m. e i. e di ogni altra legge speciale vigente in materia.

Art. 59 Ripristino del suolo e degli impianti a fine lavori

1. La regolamentazione del ripristino del suolo e degli impianti a fine lavori trova trattazione nelle pertinenti disposizioni comunali in materia.

TITOLO III - DISPOSIZIONI PER LA QUALITÀ URBANA, PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE E FUNZIONALI

CAPO I - DISCIPLINA DELL'OGGETTO EDILIZIO.

Art. 60 Requisiti per la progettazione

1. Le norme di cui al presente Capo si applicano alle nuove costruzioni e agli interventi sul patrimonio edilizio esistente, e costituiscono dovuto riferimento anche nel caso di mutamenti di destinazioni d'uso da realizzare in assenza di opere.
2. La progettazione degli interventi di cui sopra, fermo restando il rispetto delle disposizioni contenute nel presente titolo, deve garantire quanto più possibile il raggiungimento di requisiti prestazionali in termini di benessere e di fruibilità degli ambienti, di progettazione degli spazi e di qualità e controllo del sistema tecnologico, di ottimizzazione dell'uso delle risorse e dei servizi.
3. La progettazione deve essere eseguita nel rispetto di un contesto di parametri invariabili che costituiscono requisiti minimi inderogabili, stabiliti dai successivi articoli 63 e 64, in rapporto alle caratteristiche degli interventi edilizi. I parametri invariabili hanno lo scopo di garantire le necessarie condizioni igienico-sanitarie, nonché il complessivo miglioramento di quelle preesistenti, in relazione all'epoca di costruzione degli edifici ed alle caratteristiche prestazionali già in atto in base alla normativa vigente al momento della loro realizzazione.
4. E' comunque fatta salva l'applicazione del disposto di cui all'articolo 78, comma 2, della L.R. n.16/2008 e s.m. e i. riguardante il caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente che non consentano il raggiungimento dei parametri dimensionali previsti per le nuove costruzioni. Nell'eventualità dovrà comunque essere dimostrato e verificato l'effettivo miglioramento igienico-funzionale rispetto alla situazione in atto.

Art. 61 Scelta dell'area, salubrità del sito e orientamento

1. Fatto salvo ogni più preciso adempimento previsto dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m. e i., non è consentito, se non previa attuazione di un piano di bonifica del suolo approvato dalle autorità competenti in materia, realizzare nuove edificazioni, ovvero sostituzioni edilizie, demolizioni e ricostruzioni o ampliamenti su di un terreno che sia stato utilizzato come:
 - a) discarica di rifiuti e di materie putrescibili;
 - b) impianto industriale, di lavorazione o deposito di sostanze da ritenersi particolari per

le loro caratteristiche chimiche o per i cicli di trasformazione cui vengono sottoposte, che siano specificamente disciplinati da disposizioni di legge in materia di sicurezza pubblica ed igiene ambientale, quali ad esempio:

- I) le industrie estrattive e relative discariche;
 - II) le industrie chimiche e petrolchimiche;
 - III) i depositi petroliferi di grezzi e raffinati.
2. È proibito, per la colmatatura o reinterri, l'uso di materiali inquinanti o comunque malsani.
 3. È vietato, per la costruzione dei muri dei fabbricati, l'uso di materiale di demolizione comunque inquinato.
 4. Qualora si rilevi che un terreno sul quale si intende edificare è esposto all'invasione delle acque sotterranee o superficiali si deve procedere al preventivo drenaggio e/o regimazione.
 5. Nel caso di nuova costruzione, di sostituzione edilizia, di demolizione e ricostruzione o di ampliamento, le aperture finestrate che fronteggiano terrapieni, anche se sostenuti da muri, debbono distare dagli stessi almeno m.1,50, computati dal punto più vicino.
 6. Nei progetti e nell'esecuzione delle opere che in qualsiasi modo modifichino il suolo deve essere prevista la corretta canalizzazione e il recapito più opportuno delle acque meteoriche tale da non alterare il reticolo idraulico di deflusso superficiale delle acque nelle aree scoperte adiacenti, secondo le vigenti disposizioni sulla permeabilità dei suoli.
 7. I muri e i terrapieni di nuova realizzazione, ovvero oggetto di demolizione e ricostruzione, devono essere realizzati in modo da garantire l'allontanamento delle acque meteoriche e di infiltrazione.
 8. Prima di eseguire qualsiasi demolizione di edifici si deve procedere allo svuotamento, pulizia e disinfezione di tutti i pozzi neri, smaltitoi, fognature e canalizzazioni sotterranee.
 9. Se nel corso dei lavori di fondazione e sistemazione del terreno si dovessero rintracciare pozzi neri dovrà essere avvertito il competente ufficio dell'Azienda Sanitaria Locale.
 10. Nel caso di nuove costruzioni, e negli interventi di sostituzione edilizia e di demolizione e ricostruzione, la progettazione dovrà avere come obiettivo di realizzare la massima disponibilità solare e il minimo ombreggiamento fra edifici nel periodo invernale.
 11. L'orientamento delle costruzioni deve perseguire il risparmio energetico, conseguentemente gli spazi principali quali soggiorni, sale da pranzo, ecc., devono possibilmente prevedere una finestra orientata entro un settore $\pm 45^\circ$ dal sud geografico. I locali di servizio quali bagni, cucine e assimilabili nonché gli ambienti secondari o ad uso discontinuo quali corridoi, ripostigli, scale, devono essere preferibilmente posizionati verso nord a protezione degli ambienti principali.
 12. Nella progettazione degli edifici vanno comunque adottati accorgimenti per ridurre gli effetti indesiderati della radiazione solare; a tale scopo le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne degli edifici devono essere dotate di dispositivi che ne consentano la schermatura e l'oscuramento (frangisole, tende esterne, grigliati, tende alla veneziana, persiane orientabili, ecc.). Tali dispositivi dovranno garantire un efficace controllo riducendo l'ingresso della radiazione solare in estate, ma non nella stagione invernale. Le schermature potranno eventualmente essere costituite da vegetazione, integrata da sistemi artificiali.
 13. In ogni caso gli edifici di nuova costruzione e sostituzione ovvero estese ristrutturazioni, oltre a quanto disposto ai commi precedenti dovranno essere progettati e realizzati secondo quanto disposto dalle presenti norme e conformemente all'Allegato A – *Linee-guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate, negli edifici, nelle nuove edificazioni e nelle estese ristrutturazioni.* ☀
 14. La progettazione dovrà privilegiare l'adozione dei criteri propri della bioarchitettura, finalizzati all'utilizzo di materiali naturali, all' oculato uso delle risorse e al contenimento dei consumi energetici.
 15. Per dare attuazione a quanto sopra si dovrà, sinteticamente:
 - ottenere migliore captazione solare ed un più efficace bilancio energetico;
 - utilizzare sistemi tecnologici che sfruttano le fonti energetiche rinnovabili;

- utilizzare tecnologie per il risparmio idrico;
- utilizzare materiali da costruzione "sani", dotati di idoneo certificato;
- abolire integralmente le barriere architettoniche sia per quanto concerne gli spazi esterni sia per gli spazi di relazione.

Art. 62 Isolamento dell'umidità del suolo

1. Qualsiasi edificio da ritenersi nuova costruzione, ovvero qualsiasi ampliamento, nonché qualsiasi locale di nuova realizzazione o comunque da destinarsi ad utilizzazione abitativa anche per sua diversa utilizzazione, deve essere isolato dall'umidità del suolo, utilizzando gli opportuni accorgimenti tecnologici in funzione delle tipologie costruttive, al fine di garantire l'isolamento della costruzione per prevenire l'umidità da assorbimento capillare. Le murature devono essere isolate per mezzo di stratificazioni impermeabili continue poste al di sotto del piano di calpestio interno. Tra le fondazioni ed i muri sovrastanti va in ogni caso interposto uno strato di materiale impermeabile atto a prevenire l'umidità da assorbimento capillare.
2. Tutti i pavimenti dei locali a diretto contatto col terreno devono:
 - a) avere il piano di calpestio isolato mediante spazio dello spessore minimo di 35 cm ed efficacemente aerato e ventilato;
 - b) essere isolati mediante uno strato di materiale impermeabile di spessore adeguato;
 - c) avere una intercapedine aerata che circonda il perimetro dei locali stessi per la parte contro terra (per quanto riguarda le caratteristiche generali delle intercapedini si rimanda all'art. specifico).
3. Il solaio più basso deve di norma essere posto ad un livello superiore a quello della falda freatica ed al livello di massima piena delle fognature di scarico .
4. Sono ammessi vespai di tipo "pieno", realizzati con ciottolame o analogo materiale, per locali destinati ad usi non abitativi o assimilabili. In tal caso esso dovrà avere uno spessore non inferiore a 50 cm.
5. Alle presenti disposizioni possono fare eccezione le sistemazioni di edifici esistenti qualora sia dimostrata l'impossibilità di perseguire le soluzioni tecniche citate in rapporto alla conservazione ed alla valorizzazione delle caratteristiche ambientali, funzionali e tecnologiche preesistenti e di valore o interesse storico-architettonico; il progetto dovrà indicare allora le soluzioni alternative adeguate al perseguimento dei requisiti citati.

Art. 63 Parametri invariabili per la progettazione

1. Fermo restando il rispetto della normativa in materia di superamento delle barriere architettoniche, di prevenzione incendi, di sicurezza degli ambienti di lavoro, nonché di specifiche normative di settore, i parametri invariabili per la progettazione sono:
 - a) l'altezza minima interna utile, fatto salvo il disposto dell'articolo 78, comma 2, della LR n.16/2008 e s.m. e i.;
 - b) la composizione e le caratteristiche dei locali e la superficie minima degli alloggi;
 - c) i rapporti aero-illuminanti;
 - d) le caratteristiche dei locali;

Art. 64 Specifiche dei parametri invariabili per la progettazione

1. L'altezza minima interna utile dei locali da destinare a residenza o a funzioni ad essa assimilabili, uffici e attività turistico ricettive deve rispettare quella definita dall'articolo 78, comma 1, primo periodo e commi 3 e 4 della L.R. n.16/2008 e s.m.
2. Nel caso di locali aperti al pubblico o di uso pubblico, ovvero con destinazione artigianale, e commerciale, o comunque produttiva, l'altezza deve essere pari a:

- a) m.3,00, riducibili a m.2,40 per spazi accessori e di servizio; nel caso in cui l'intradosso del solaio superiore, o una sua porzione, non sia orizzontale, la media delle altezze non deve essere inferiore al valore precedentemente indicato, con altezza minima mai inferiore a m.2,40;
 - b) m.3,30, riducibili a m.2,70 per spazi accessori e di servizio, nel caso in cui detti locali siano realizzati in strutture interrato;
 - c) m. 2,70 per i locali pubblici o destinati all'uso pubblico e/o commerciale anche di nuova costruzione, in particolari condizioni ambientali quali ridotte costruzioni o chioschi prospettanti su piazze e spazi pubblici, servizi su aree a verde attrezzato e simili, possono presentare, previo parere della Autorità Sanitaria competente, altezza non inferiore a 2,70 ml, a condizione che idonei impianti assicurino sufficienti caratteristiche di illuminazione e ventilazione.
3. Composizione degli alloggi e superficie minima:
- a) per le unità immobiliari a destinazione abitativa si deve prevedere:
 - a.1) una stanza di soggiorno di almeno mq.14;
 - a.2) una stanza da letto di almeno mq.9, se per una persona, e di mq.14, se per due persone;
 - a.3) un locale servizio igienico che, nel caso di interventi di nuova costruzione, sostituzione edilizia e demolizione e ricostruzione, dovrà avere le dimensioni idonee al soddisfacimento dei requisiti per garantirne la visitabilità, come definita dalle vigenti norme in materia di superamento delle barriere architettoniche, avente le caratteristiche di cui al successivo articolo 66;
 - a.4) una cucina, ovvero un posto cottura, avente le caratteristiche di cui al successivo articolo 65;
 - a.5) una superficie minima non inferiore a mq.14 per ognuno dei primi 4 abitanti, ed a mq.10 per ciascuno dei successivi, per le unità immobiliari costituite da più locali;
 - a.6) una superficie non inferiore a mq.28, comprensiva del servizio igienico dotato di antibagno, per le unità immobiliari mono stanza (monolocale) per una persona e non inferiore a mq.38, comprensiva del servizio igienico dotato di antibagno, per quelle mono stanza (monolocale) per due persone;
 - b) per le unità immobiliari a destinazione non abitativa, l'eventuale locale servizio igienico dovrà essere dotato di antibagno;
 - c) per i locali di edifici a destinazione non abitativa non è prescritta superficie minima salvo che questa non sia imposta da specifiche normative di settore.
4. Requisiti aero-illuminanti:
- a) per le unità immobiliari a destinazione abitativa deve essere prevista una o più finestre, con superficie finestrata calcolata secondo i criteri di cui ai successivi articoli 69 e 70, a servizio di ciascuna stanza da letto, del soggiorno e della cucina. I servizi igienici possono essere dotati, in alternativa, di un impianto di ventilazione meccanica controllata sfociante a tetto, o comunque in posizione tale da non arrecare pregiudizio o molestia a terzi, che assicuri un ricambio medio d'aria orario non inferiore a 8 volte la cubatura del locale.
 - b) per le unità immobiliari a destinazione non abitativa possono essere consentite deroghe ai criteri di cui sopra secondo quanto definito ai successivi articoli 69 e 70;
 - c) le finestre non devono mai aprirsi su vani scala o scale interne.

Art. 65 Cucine, cucinini e posti di cottura

1. I locali cucina di un alloggio deve avere:
 - a) una superficie utile abitabile non inferiore a 9,00 mq;
 - b) la superficie finestrata apribile non inferiore a 1/8 della superficie utile abitabile.
2. I locali cucinino di un alloggio deve avere:

- a) una superficie utile abitabile non inferiore a 4,50 mq;
 - b) la superficie finestrata apribile non inferiore 1/8 della superficie utile abitabile;
 - c) un'apertura di larghezza non inferiore a 1,50 ml e di altezza non inferiore a 2,10 ml, che lo annette direttamente al locale ad uso soggiorno o comunque ad un locale non adibito a stanza da letto; tale apertura può essere chiusa da un serramento.
3. Il posto cottura di un alloggio deve avere:
- a) una superficie utile abitabile non inferiore a 3,00 mq;
 - b) un'apertura di larghezza pari ad almeno 2/3 della dimensione del lato più lungo del posto cottura, comunque non inferiore a ml. 1,80 ed altezza non inferiore a 2,10 ml, che lo annette direttamente al locale ad uso soggiorno;
 - c) la superficie del posto cottura deve essere computata al fine della determinazione del fattore luce e della superficie finestrata del locale a cui è annesso;
 - d) un sistema di eliminazione dei prodotti della combustione nonché per l'allontanamento di odori e vapori, in conformità a quanto stabilito all'articolo 71 del presente regolamento.
4. Le cucine, i cucinini, i posti cottura devono essere forniti di idonei sistemi per la perfetta eliminazione dei fumi, dei prodotti gassosi della combustione, esalazioni moleste e vapori in conformità a quanto riportato al successivo art. 71

Art. 66 Locali igienici

1. Ogni alloggio deve essere dotato di almeno una stanza da bagno avente i seguenti impianti igienici: lavabo, vaso, bidet, vasca da bagno o doccia.
2. I locali igienici devono avere le seguenti dimensioni minime: 3,00 mq per la stanza da bagno, con larghezza minima di 1,20 ml. Se l'alloggio è dotato di più servizi igienici il requisito di superficie minima di 3,00 mq può essere rispettato da uno solo di detti locali.
3. I locali adibiti a servizi igienici, devono avere i seguenti requisiti, oltre a quelli definiti ai commi precedenti:
 - a) avere i pavimenti e le pareti fino all'altezza di 2,10 ml dal pavimento levigati, impermeabili, facili da lavare e disinfettare, almeno in corrispondenza degli apparecchi sanitari;
 - b) nel caso in cui l'unità immobiliare disponga di più locali igienici, è necessario che la dotazione di sanitari di cui al precedente comma 1 e le dimensioni di cui al secondo comma siano rispettate per almeno uno di essi;
 - c) negli edifici di nuova costruzione, in ogni unità immobiliare, almeno un servizio igienico dovrà prevedere l'illuminazione e aerazione naturale di quest'ultimo attraverso una apertura di superficie non inferiore a 0,40 mq. Eventuali altri locali igienici, privi di illuminazione naturale, dovranno essere dotati di idoneo sistema di ventilazione forzata, che assicuri un ricambio medio orario non inferiore a sei volte la cubatura del locale stesso;
 - d) negli interventi sui fabbricati esistenti nel caso in cui ogni locale igienico non possa fruire di aerazione ed illuminazione naturale diretta, per comprovati motivi, il locale stesso dovrà essere dotato di idoneo sistema di ventilazione forzata, che assicuri un ricambio medio orario non inferiore a sei volte la cubatura del locale stesso;
 - e) gli impianti igienici del locale devono essere collegati all'acquedotto in modo da garantire funzionamento continuo e gli scarichi dotati di efficiente ventilazione;
 - f) i locali per servizi igienici, se non dotati di antibagno, devono avere accesso solamente da corridoi, ingressi od altri vani di disimpegno; è fatta eccezione per il caso di servizi igienici a servizio esclusivo di una camera solo quando si tratti di alloggio con non più di due locali di abitazione o quando si tratti di servizio connesso ad una stanza da letto (in quest'ultimo caso l'alloggio deve essere fornito di un altro servizio igienico);

- g) è vietata l'installazione nei locali per servizi igienici di apparecchi a fiamma libera.
4. Negli immobili aventi destinazione diversa dalla residenza, quando non regolamentati da specifiche norme al riguardo, la superficie dei servizi igienici non deve essere inferiore a 2,00 mq e comunque adatta ad ospitare la dotazione minima di apparecchi sanitari necessari (lavabo, water, eventuale doccia).

Art. 67 Conformazione e Superficie minima utile degli ambienti

1. Nel rispetto di quanto previsto dai precedenti articoli in relazione al dimensionamento e caratteristiche delle cucine, spazi di cottura, locali bagno e servizi igienici, gli alloggi possono avere pianta definita o pianta libera, cioè senza delimitazioni fisse.
2. In ogni caso i limiti dimensionali dei singoli ambienti devono rispettare le seguenti caratteristiche:
 - camere ad un posto letto: superficie utile abitabile di 9,00 mq e larghezza minima ml. 2,00;
 - camere a due posti letto: superficie utile abitabile di 14,00 mq (alla formazione della superficie della camera da letto non può contribuire la superficie dell'eventuale cabina armadio) e larghezza minima ml. 2,50;
 - soggiorno: superficie utile abitabile di 14,00 mq e larghezza minima ml. 2,50;
 - locale studio: superficie utile abitabile di 7,00 mq e larghezza minima ml. 1,80;
 - cucina abitabile: superficie utile abitabile di 9,00 mq e larghezza minima ml. 2,00;
 - cucinino: superficie utile abitabile di 4,50 mq e larghezza minima ml. 1,80;

Art. 68 Soppalchi

1. L'altezza minima degli spazi sottostanti ai soppalchi non deve essere minore di m. 2,10 (media ponderata); la medesima altezza minima deve intercorrere tra il pavimento finito dei soppalchi e il soffitto finito dei locali. Con tali caratteristiche la superficie dei soppalchi, esclusa la scala di accesso, non deve essere superiore a un terzo di quella del locale soppalcato.
2. Qualora l'altezza come sopra definita, sia per la parte sottostante sia per la parte soprastante, sia compresa tra 2,30 m e 2,70 m (media ponderata), la superficie del soppalco può raggiungere 1/2 della superficie del locale soppalcato.
3. Qualora l'altezza come sopra definita, sia per la parte sottostante sia per la parte soprastante, sia pari o superiore a 2,70 m (media ponderata), la superficie del soppalco può raggiungere 3/4 della superficie del locale a condizione che sia la parte sottostante che la parte soprastante fruiscano di autonoma ed idonea aeroilluminazione.
4. Ove sia consentito realizzare soppalchi, le parti soprastanti devono avere il lato maggiore completamente aperto sugli spazi sottostanti, dotato di parapetto o di ripari equivalenti di altezza non inferiore a 1,00 m, in modo da garantire la continuità degli spazi sottostanti e sovrastanti.
5. Salvo il caso previsto al precedente comma 3, l'aeroilluminazione deve essere verificata per la somma delle superfici del locale soppalcato e del soppalco. Nelle strutture non destinate alla residenza nel caso in cui la regolarità dell'aerazione non fosse verificata è ammessa, salvo specifiche regolamentazioni, l'integrazione con impianto di trattamento dell'aria munito delle caratteristiche previste dal vigente Regolamento Locale d'Igiene.
6. In ogni caso, le solette del soppalco non devono limitare o ridurre la funzionalità delle superfici finestrate.
7. I soppalchi, aventi le caratteristiche descritte al primo comma, e comunque profondità massima di cm. 250, non concorrono al computo della superficie utile o accessoria.
8. Al di fuori di quanto previsto al comma precedente, non è consentita la realizzazione – se non computata nella superficie utile o accessoria (secondo la destinazione indicata in progetto) - di piani e/o solette intermedie sia nell'esistente che nelle nuove costruzioni;

9. Nei locali in cui si producono, vendono, somministrano e manipolano a qualsiasi titolo alimenti, devono essere adottati adeguati accorgimenti finalizzati a prevenire rischi da contaminazione legati alla presenza di soppalchi e controsoffitti non idonei.
10. Sono fatti salvi i disposti dell'articolo 11 del Regolamento regionale 30 gennaio 2009, n. 2 e dell'articolo 7 del Regolamento regionale 13 marzo 2009, n.3, relativi alle strutture turistico-ricettive,

Art. 69 Requisiti aero-illuminanti

1. Tutti i locali di abitazione, eccettuati quelli non destinati alla permanenza di persone, quali servizi igienici, spogliatoi, disimpegni, corridoi, vani scala, ripostigli, depositi in genere, cantine, magazzini e simili debbono fruire d'illuminazione naturale diretta, adeguata alla destinazione d'uso.
2. Nei locali di civile abitazione, o comunque destinati a uffici e studi per attività professionali di qualsiasi natura, l'ampiezza della relativa finestra deve essere dimensionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2% e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie di pavimento del locale. Negli elaborati di progetto tale superficie aero-illuminante dovrà essere precisata per ciascuna apertura finestrata e il rispetto del valore di fattore luce diurna dovrà essere dimostrato con idonea rappresentazione.
3. Il Comune, sulla scorta di parere conforme reso dell'ASL, può consentire che fruiscano di illuminazione naturale indiretta oppure artificiale:
 - a) i locali destinati ad uffici;
 - b) i locali aperti al pubblico fuori terra destinati ad attività artigianali, commerciali, o comunque produttive, culturali o ricreative, nonché i pubblici esercizi;
 - c) i locali destinati ad attività che richiedono particolari condizioni di illuminazione;
4. Possono comunque fruire di illuminazione naturale indiretta oppure artificiale:
 - a) i locali destinati ad uffici la cui estensione non consenta una adeguata illuminazione naturale diretta;
 - b) i locali aperti al pubblico o di uso pubblico con destinazione artigianale o commerciale posti sotto la quota esterna del terreno.
5. Laddove il solaio sovrastante l'ultimo piano dell'edificio o una sua porzione non sia orizzontale, la competente superficie aero-illuminante può essere garantita anche da aperture finestrate a tetto.
6. Quando la superficie finestrata è superiore alla metà della superficie della parete su cui la finestra si apre, devono essere adottati idonei accorgimenti tecnici in modo da garantire un adeguato isolamento termico.
7. Le parti finestrate delle pareti perimetrali esterne devono essere dimensionate e posizionate in modo da permettere l'adeguata illuminazione dei piani di utilizzazione e, ove possibile, la visione lontana.
8. Le parti trasparenti delle pareti perimetrali degli alloggi devono essere dotate di dispositivi permanenti che consentano la loro schermatura ed il loro oscuramento
9. Per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che mantengano la destinazione residenziale precedente, qualora non si raggiungano i livelli previsti e non sia possibile intervenire per vincoli oggettivi sul numero e dimensione delle aperture (es. immobili vincolati), il progettista dovrà precisare il fattore medio di luce diurna raggiunto in fase di progettazione, nonché gli interventi proposti per conseguire un eventuale miglioramento della situazione preesistente.

Art. 70 Requisiti relativi alla ventilazione e all'aerazione dei locali

1. Gli edifici devono essere progettati e realizzati in modo che ogni locale possa fruire di ventilazione e aerazione adeguate alla sua destinazione/utilizzazione in conformità alle normative vigenti.
2. I locali di abitazione o comunque destinati alla permanenza di persone devono fruire di aerazione naturale diretta. Questa deve essere conseguita esclusivamente a mezzo di finestre apribili ubicate nel vano medesimo, aventi una superficie utile non inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Il relativo serramento esterno dovrà risultare dotato di una o più parti apribili.
3. Possono fruire di sola ventilazione e aerazione meccanica controllata:
 - a) i locali aperti al pubblico o di uso pubblico con destinazione artigianale, commerciale o comunque produttiva, posti sotto la quota esterna del terreno;
 - b) i locali destinati ad uffici la cui estensione non consenta una adeguata aerazione naturale diretta;
 - c) i locali aperti al pubblico destinati ad attività commerciali, artigianali, o comunque produttive, culturali o ricreative, nonché i pubblici esercizi;
 - d) i locali nei quali la permanenza delle persone è saltuaria e limitata, quali corridoi, disimpegni, ripostigli, cantine, magazzini, depositi in genere, servizi igienici, spogliatoi e simili;
 - e) i locali destinati ad attività che richiedono non particolari condizioni di aerazione e/o ventilazione.
4. I locali abitabili sottotetto possono essere areati attraverso lucernai apribili in copertura, in misura non inferiore ad 1/16 della relativa superficie servita.
5. In ogni caso, nei punti di eventuale produzione di fumi, vapori ed esalazioni di prodotti della combustione, deve essere assicurata la loro aspirazione e il loro allontanamento al fine di evitarne la diffusione e permanenza nel locale di emissione e/o in altri locali adiacenti, nonché in altri ambienti (chiostre, pozzi di luce, cavei, cortili, ecc.) nei quali non sia assicurato un adeguato ricambio d'aria come pure di evitare che conseguano immissioni moleste a terzi. I relativi sistemi di aerazione, pertanto, devono essere progettati e realizzati affinché soddisfino gli scopi anzidetti.

Art. 71 Eliminazione dei prodotti derivanti dall'utilizzazione di apparecchi di cottura

1. In caso di interventi di nuova costruzione, di sostituzione edilizia, di demolizione e ricostruzione, ovvero di interventi edilizi, eccedenti la manutenzione ordinaria, che interessino cucine, posti di cottura o altri locali in cui sono installati apparecchi di cottura alimentati a gas metano o GPL, ovvero in tutti i locali a qualunque uso destinati dove avvenga un processo di combustione devono essere dotati di un relativo condotto o canna fumaria indipendente e idoneo alla perfetta eliminazione dei fumi e dei prodotti gassosi della combustione eseguiti in materiale di sicuro affidamento ed incombustibile, prolungati sino alla copertura e oltre la zona di reflusso.
2. Per le finalità del presente articolo si definiscono:
 - a) canne fumarie, quelle impiegate per l'allontanamento dei prodotti della combustione e/o di odori, vapori, e fume provenienti da focolari;
 - b) canne d'esalazione, quelle impiegate per l'allontanamento di odori, vapori e fume conseguite dall'uso di apparecchi privi di fiamma libera (apparecchiature a energia elettrica e/o similari).
3. La corretta ventilazione dei posti di cottura e dei locali di cui al comma 1 prevede la concomitante dotazione di cappa di aspirazione con un elettroventilatore (estrattore) applicata alla canna fumaria o di esalazione, da mettere in funzione durante tutto il tempo di funzionamento dell'apparecchio di cottura. Circa le caratteristiche ed il funzionamento dell'elettroventilatore si deve fare riferimento alle norme UNI vigenti.

4. In tutti i locali, a qualunque uso destinati, in cui la cottura di alimenti avviene avvalendosi di dispositivi privi di fiamma libera (piastrine elettriche a induzione e/o similari), è consentita, in alternativa alla canna di esalazione, l'installazione di apparecchiature elettromeccaniche, tipo abbattitore di vapori, che trasformino dette emissioni in residuo acquiforme da convogliare nella pubblica fognatura o l'installazione di gruppo di filtrazione e aspirazione degli odori, adeguatamente dimensionato secondo le caratteristiche dell'attività. In tal caso si dovrà provvedere alla periodica sostituzione dei filtri in relazione alle specifiche caratteristiche dell'apparato installato. L'avvio all'utilizzazione di tali alternativi apparati è subordinata al rilascio degli attestati di verifica previsti dai produttori.
5. Le attività di cottura e/o riscaldamento vivande che prevedono uso di attrezzature quali forni a microonde, piastrine per hamburger, ecc. non necessitano di norma di sistemi di aspirazione.
6. Nelle condizioni di occupazione e di uso dei locali di abitazione, le superfici delle pareti non devono presentare tracce di condensazione permanente.

Art. 72 Impianti termici individuali - scarico dei prodotti della combustione – Deroghe all'obbligo di scarico a tetto

1. Gli impianti termici devono essere collegati ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente, nel rispetto dell'articolo 5 del DPR n.412/93 e s.m. e i.
2. L'eventuale attestazione e asseverazione inerente l'impossibilità tecnica a realizzare lo sbocco sopra il tetto di cui all'articolo 5 comma 9-bis, lettera c), del DPR n.412/93 e s.m., dovrà essere accompagnata da una relazione che espliciti precisamente le ragioni tecniche dell'impossibilità di scelte progettuali alternative a quella proposta, come pure le caratteristiche del generatore di calore di cui è prevista la dotazione, in relazione al caso di specie, con riferimento a quanto previsto dall'articolo 5, comma 9-ter (quale sostituito dall'articolo 14, comma 9, del Dlgs n.102/2014) del sopra citato decreto.
3. Con riguardo alla deroga di cui al comma 9-bis, lettera b) del suddetto articolo 5, è possibile derogare all'obbligo di cui sopra, e sempre e comunque nel rispetto delle condizioni previste, oltre al caso in cui lo stesso risulti incompatibile con norme di tutela degli edifici eventualmente adottate a livello nazionale o regionale, anche nel caso in cui l'intervento riguardi edifici ubicati in aree appositamente individuate nello strumento/piano urbanistico comunale, come edifici di valore storico-documentario
4. Nel caso di edifici adibiti a residenza e assimilabili, ovvero adibiti ad uffici e assimilabili, pubblici o privati, di cui all'articolo 3 del DPR. n.412/93 e s.m. e i., è richiesta l'installazione o il mantenimento di impianti termici centralizzati, dotati di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del consumo energetico per ogni singola unità immobiliare, nel caso di:
 - a) edifici di nuova costruzione con numero di unità abitative superiore a 4;
 - b) ristrutturazione integrale del sistema edificio impianto degli edifici esistenti con un numero di unità abitative superiore a 4, e in ogni caso per potenze nominali del generatore di calore dell'impianto centralizzato maggiore o uguale a 100 Kw.
5. Le cause tecniche per ricorrere ad eventuali interventi finalizzati alla trasformazione degli impianti centralizzati ad impianti con generazione di calore separata, per singola unità abitativa, devono essere dichiarate nella relazione di cui all'articolo 8, comma 1, del Dlgs n.192/2005 e s.m

Art. 73 Vani scala, atri d'ingresso, corridoi e passaggi, di uso comune

1. Si definisce vano scala lo spazio da terra a tetto o copertura contenente le rampe delle scale, l'ascensore se presente, i pianerottoli ed i relativi corridoi/passaggi di distribuzione alle unità immobiliari.
2. Nelle nuove costruzioni, fermo restando le disposizioni di cui alla legge n.13/89 e s.m. e i., i vani scala devono essere aerati e illuminati direttamente dall'esterno o artificialmente.
3. I pianerottoli e le rampe delle scale, devono avere larghezza non minore di m.1,20 ed i gradini devono avere pedata non minore di cm. 27 ed alzata non maggiore di cm. 18. Nel caso di gradini con pedata a forma non rettangolare la larghezza media di dette pedate non deve essere inferiore a cm.15.
4. Le scale debbono essere agevoli e sicure sia alla salita che alla discesa, essere dotate di corrimano di altezza non inferiore a metri 100, realizzato con elementi non scalabili, in particolare con riferimento all'utenza infantile, nonché con dimensionamento strutturale adeguato alle possibili sollecitazioni derivanti dallo specifico utilizzo.
5. Gli atrii d'ingresso, i corridoi e i passaggi di uso comune in genere degli edifici destinati ad abitazioni devono essere di norma illuminati ed aerati direttamente dall'esterno.
6. Nei fabbricati ad uso diverso dall'abitazione possono essere realizzati con illuminazione indiretta o con illuminazione artificiale permanente, sempre che sia assicurata adeguata ventilazione naturale o artificiale.
7. La larghezza dei corridoi e passaggi di uso comune non deve essere inferiore a 1,50 ml; è fatta eccezione per i corridoi d'accesso alle cantine che possono avere una larghezza minima di 1,20 ml.
8. Nel caso di interventi su edifici esistenti che comportino il completo rifacimento, anche in manutenzione straordinaria, del vano scala di edificio plurifamiliare, è fatto obbligo di provvedere alla centralizzazione degli impianti di ricezione satellitare esistenti alle disposizioni dell'art.119 del presente Regolamento, ovvero alla predisposizione edilizia alla centralizzazione dei suddetti impianti, con ciò intendendosi l'insieme delle opere edili e di predisposizioni impiantistiche che consentono di inserire, anche in un secondo tempo, la suddetta centralizzazione, senza ulteriori rilevanti interventi murari ed edilizi.
9. Sugli edifici esistenti sono ammesse deroghe rispetto ai commi precedenti, a condizione che non si tratti di globale ristrutturazione di un edificio o di interi corpi scala e che l'intervento progettato rappresenti comunque una dimostrata migioria rispetto alla situazione preesistente, previo parere dell'ASL.

Art. 74 Interventi edilizi su edifici di valore storico, monumentale, architettonico e paesaggistico.

1. Gli interventi edilizi ammessi e le modalità operative di loro esecuzione con riguardo agli edifici di valore storico, monumentale, architettonico e paesaggistico, sono individuati ed esplicate nelle norme di attuazione dello strumento/piano urbanistico comunale.

Art. 75 Contenimento dei consumi energetici degli edifici ☀

1. L'orientamento delle nuove costruzioni deve perseguire il risparmio energetico, conseguentemente gli spazi principali quali soggiorni, sale da pranzo, ecc., devono possibilmente prevedere una finestra orientata entro un settore $\pm 45^\circ$ dal sud geografico. I locali di servizio quali bagni, cucine e assimilabili nonché gli ambienti secondari o ad uso discontinuo quali corridoi, ripostigli, scale, devono essere preferibilmente posizionati verso nord a protezione degli ambienti principali.
2. Le prestazioni energetiche del sistema edificio – impianto devono soddisfare i requisiti minimi prestazionali definiti dalle vigenti norme in materia di energia nell'esigenza di:
 - a) ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale ed estiva;

- b) mantenere condizioni di comfort termico negli ambienti interni;
 - c) evitare il rischio di formazione e accumulo di condensa interstiziale e superficiale negli elementi dell'involucro.
3. La progettazione e la realizzazione degli edifici di nuova costruzione, per sostituzione edilizia, ovvero per demolizione e ricostruzione, deve avvenire in modo da contenere la necessità di consumo di energia, in relazione al progresso tecnologico ed in modo efficiente rispetto ai costi da sostenere, secondo quanto stabilito dalle vigenti normative.
 4. Tutte le strutture edilizie opache, verticali e orizzontali, di nuova costruzione oppure oggetto di manutenzione straordinaria, incluse le porte opache prospettanti verso l'esterno o verso locali non riscaldati, devono rispettare i requisiti relativi al contenimento dei consumi energetici secondo quanto stabilito dalle vigenti normative.
 5. Tutte le chiusure trasparenti (infixo comprensivo di vetro, ovvero di superficie comunque trasparente) ed i soli vetri, ovvero le sole superfici trasparenti, di nuova costruzione od oggetto di manutenzione che interessi anche solamente l'infixo, oppure la sola superficie trasparente, devono rispettare i requisiti relativi al contenimento dei consumi energetici secondo quanto stabilito dalle vigenti normative.
 6. Gli impianti di climatizzazione estiva ed invernale devono rispettare i requisiti relativi al contenimento dei consumi energetici secondo quanto stabilito dalle vigenti normative. Laddove possibile sono da utilizzarsi le soluzioni tecnologiche che offrono le migliori prestazioni energetiche.
 7. Nei casi previsti dalle normative vigenti in relazione al tipo di intervento, devono essere utilizzati sistemi adatti all'uso dell'energia da fonti rinnovabili nei modi e nelle misure stabilite dalle normative stesse.

Art. 76 Isolamento acustico degli edifici

1. Nel caso di interventi edilizi eccedenti la manutenzione ordinaria che possono avere rilevanza a fini acustici, nonché nei casi di nuova costruzione, sostituzione edilizia e demolizione e ricostruzione, in relazione ai requisiti acustici definiti nel DPCM del 05 dicembre 1997 e s.m. e i. e nel rispetto dell'ulteriore normativa statale e regionale in materia, è prescritta l'adozione di soluzioni tecnologiche che rispettino i valori di isolamento previsti dal sopra citato decreto a difesa dai rumori esterni, dai rumori provenienti dalle unità abitative e a mitigazione di quelli prodotti dal calpestio, dalle attività di vita e lavorative nonché dal funzionamento di impianti.
2. Alla richiesta di rilascio del permesso di costruire, alla SCIA, ovvero alla CILA, anche nel caso di opere che riguardino l'involucro edilizio e/o gli elementi di separazione orizzontali e verticali delle singole unità immobiliari, è obbligatorio allegare attestazione a firma del progettista dalla quale risulti il rispetto della normativa vigente in materia di isolamento acustico, ovvero che l'intervento non rileva ai fini della medesima.
3. Nel caso di emissioni acustiche, la loro riduzione entro i limiti fissati dalle normative statali, regionali e dal regolamento comunale di acustica può avvenire anche mediante:
 - a) barriere vegetali;
 - b) barriere artificiali;
 - c) pavimentazioni fonoassorbenti;
 - d) altri interventi specifici opportunamente individuati.
4. Agli effetti dell'isolamento acustico degli edifici, devono essere osservate le vigenti norme in materia. In particolare la natura e le caratteristiche tecnologiche dei materiali utilizzati per la costruzione degli edifici e la loro messa in opera devono essere tali da garantire una adeguata protezione acustica agli ambienti per quanto concerne i rumori da calpestio, rumori da traffico, da impianti o apparecchi comunque installati negli edifici, rumori o suoni aerei provenienti da alloggi contigui e da locali o spazi destinati a servizi comuni.

5. Le coperture degli edifici devono essere progettate e realizzate in modo che i livelli sonori dei rumori trasmessi ai locali sottostanti da pioggia o grandine non superino i valori compatibili con la destinazione dei locali medesimi.
6. L'insonorizzazione degli ambienti va fatta agendo sulle pareti interne ed esterne, sui pavimenti, infissi e tubazioni.
7. I muri divisori tra diverse unità immobiliari e le scale, ed in generale tra tutti i passaggi interni comuni, devono avere spessori adeguati atti, oltre che a rispettare le esigenze di resistenza e di coibentazione, anche ai fini dell'insonorizzazione. Negli interventi di nuova edificazione ovvero di ristrutturazione "pesante" i muri divisori, se realizzati in laterizio, dovranno avere uno spessore minimo di 25 cm (a muratura finita). Spessori inferiori a quanto indicato possono essere consentiti a fronte di particolari soluzioni tecniche, che garantiscano comunque livelli qualitativi adeguati e la conformità alla normativa vigente.
8. Qualora gli impianti ed i macchinari fossero dotati di argani in movimento si deve ricorrere ai seguenti accorgimenti:
 - a) se collocati nei sotterranei, devono avere fondazioni indipendenti dalla struttura dell'edificio;
 - b) se collocati ai piani superiori devono avere supporti, sostegni ed ancoraggi non solidali con la struttura (solai, pilastri, pareti), ma ad essa collegati con interposti dispositivi antivibranti.
9. Le condotte d'acqua o simili devono ancorarsi alla struttura degli edifici mediante dispositivi elastici.
10. Per i casi in cui, visto l'art.4 del DPR 19 ottobre 2011, n.227, si rende comunque necessaria la redazione della documentazione di impatto acustico o di clima acustico ai sensi dell'articolo 2, comma 2, della L.R. n.12/1998 e s. m. e i., deve farsi riferimento alla DGR n. 534 del 28 maggio 1999 e s. m. e i. nonché all'eventuale Regolamento comunale di acustica.

Art. 77 Contenimento dei consumi idrici

1. Negli edifici di nuova costruzione, nonché nei casi di sostituzione edilizia di cui all'articolo 14 della L.R. n. 16/2008 nonché di demolizione e ricostruzione, al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, è obbligatoria l'adozione di dispositivi idonei ad assicurare una significativa riduzione del consumo di acqua, nonché, anche nel caso di interventi sull'esistente, l'installazione di apparecchiature per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici, che dovranno essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua.
2. Nei nuovi edifici, se si intenda avvalersi degli incentivi di cui al successivo art. 78 , dovranno prevedere, oltre a quanto prescritto al comma precedente, soluzioni tecnologiche volte alle riduzioni dei consumi idrici attraverso l'adozione dei criteri di cui al punto 4.7 dell'Allegato "A" relativo agli "*Interventi sul ciclo dell'acqua*". ☀
3. E' consigliato che le coperture dei tetti siano munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e/o altri spazi scoperti, di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali ed in un sistema per la raccolta e per il riutilizzo delle acque meteoriche. Le relative cisterne devono essere dotate di un idoneo sistema di filtratura per l'acqua in entrata, nonché di smaltimento dell'eventuale acqua in eccesso, nel rispetto del DLgs n.152/2006 e s.m. e i. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue boccette devono essere dotate di dicitura "acqua non potabile". ☀
4. L'approvvigionamento idrico per le piscine, dovrà avvenire tramite risorse autonome dall'acquedotto comunale. L'acqua di riempimento dovrà avere caratteristiche di potabilità.

In casi eccezionali sarà ammesso l'approvvigionamento direttamente dall'acquedotto comunale, compatibilmente con le indicazioni e previsioni dell'Ente Gestore

Art. 78 Incentivi finalizzati all'efficientamento energetico e Bioedilizia ☀

1. Il presente Regolamento edilizio persegue finalità ed obiettivi volti essenzialmente alla riqualificazione architettonica, paesaggistica, ambientale generale dell'intero territorio comunale, nello sviluppo della bioedilizia, nell'incentivazione dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili per la climatizzazione/riscaldamento degli immobili e nella tutela delle risorse del territorio attraverso il loro oculato utilizzo.
2. L'allegato "A" costituisce una concreta esplicitazione delle finalità del presente regolamento. Esso è finalizzato al perseguimento dei parametri di "condizione urbana" (approvvigionamenti, mobilità, smaltimenti, standards edilizi e tipologici) da differenziare per contesti d'intervento, organici o puntuali. Dette indicazioni sono da considerarsi a tutti gli effetti norme locali a carattere di raccomandazione, prescrittive solo per ottenere gli incentivi previsti dal presente articolo.
3. Per accedere alle anzidette agevolazioni ed incentivi, oltre al rispetto delle prescrizioni di cui al D.lgs. 192/2005 e s.m.i ed ad ogni altra normativa specifica di settore, è necessario sottostare agli adempimenti di seguito specificati.

INTERVENTI SUGLI EDIFICI

4. Gli edifici dovranno essere progettati e realizzati secondo quanto disposto dalle presenti norme e conformemente all'Allegato A – Linee-guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate, negli edifici, nelle nuove edificazioni e nelle estese ristrutturazioni.
5. La progettazione dovrà privilegiare l'adozione dei criteri propri della bioarchitettura, finalizzati all'utilizzo di materiali naturali, all'oculato uso delle risorse e al contenimento dei consumi energetici.
6. Per dare attuazione a quanto sopra si dovrà, sinteticamente:
 - ottenere migliore captazione solare ed un più efficace bilancio energetico;
 - utilizzare sistemi tecnologici che sfruttano le fonti energetiche rinnovabili;
 - utilizzare tecnologie per il risparmio idrico;
 - utilizzare materiali da costruzione "sani", dotati di idoneo certificato;
 - abolire integralmente le barriere architettoniche sia per quanto concerne gli spazi esterni sia per gli spazi di relazione.

INTERVENTI SULLE CORTI, CORTILI ED AREE DI PERTINENZA

7. Per ottenere le agevolazioni seguenti occorrerà anche un intervento dettagliato di progettazione esteso all'intera area esterna di pertinenza dell'immobile, che preveda:
 - a) la rimozione delle strutture incongrue;
 - b) la valorizzazione e il ridisegno del verde;
 - c) l'utilizzo di materiali di pavimentazione idonei al contesto;
 - d) la sistemazione delle recinzioni, arredi esterni etc.;
 - e) la massima permeabilità del suolo.

INCENTIVI E AGEVOLAZIONI

8. Di seguito vengono definiti gli incentivi concessi, applicando un criterio premiante che consente l'ottenimento di scaglioni sempre maggiori di sconto sulle tasse, contributi ecc. e le agevolazioni di seguito specificati.
9. Sconto oneri di urbanizzazione, quota di interesse generale B2, da praticare al momento della presentazione della segnalazione dell'agibilità, con i seguenti criteri:
 - a) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, fino all'90% otterrà uno sconto del 20%;
 - b) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, fino all'70% otterrà uno sconto del 15%;
 - c) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, fino all'50% otterrà uno sconto del 10%;
 - d) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, al di sotto del 50% non otterrà alcuno sconto.
10. Sconto sull'IMU, della durata di anni 10 decorrenti dalla presentazione della segnalazione dell'agibilità, con i seguenti criteri:
 - a) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, fino all'90% otterrà uno sconto del 25%;
 - b) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, fino all'70% otterrà uno sconto del 20%;
 - c) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, fino all'50% otterrà uno sconto del 15%;
 - d) chi dimostrerà di avere seguito le disposizioni citate nel presente articolo, al di sotto del 50% non otterrà alcuno sconto.
11. L'Amministrazione Comunale, inoltre concorderà con istituti di credito l'erogazione di mutui a tasso agevolato per la costruzione e/o ristrutturazione di fabbricati, finalizzati al perseguimento degli obiettivi di cui sopra.

CONTROLLO SULLE OPERE ESEGUITE

12. Per usufruire degli incentivi e delle agevolazioni di cui ai successivi commi, i progettisti ed i richiedenti dovranno render conto, mediante sottoscrizione delle schede allegate, di aver seguito le prescrizioni nell'Allegato A nonché le indicazioni e/o prescrizioni "bio" evidenziate con il simbolo ☀ contenute nel presente Regolamento Edilizio e le prescrizioni di cui D.lgs 192/2005 e s.m.i
13. Il progettista dovrà, altresì dimostrare – mediante idonei elaborati grafici, tabelle, calcoli e particolari costruttivi – la rispondenza del progetto ai requisiti per cui si intende avvalersi degli incentivi.
14. Il Direttore dei Lavori dovrà asseverare la rispondenza delle opere eseguite al progetto.
15. La fine dei lavori dovrà essere corredata da elaborati grafici che attestino la conformità delle opere al presente Regolamento Edilizio, attraverso fotografie eseguite in corso d'opera, certificazioni e/o schede dei materiali impiegati, certificazioni redatte da tecnici abilitati per quanto riguarda gli impianti. Le opere eseguite in difformità da quanto dichiarato saranno soggette alla applicazione della vigente normativa in materia di illeciti edilizi.
16. A garanzia dell'ottemperanza di quanto previsto dagli incentivi e dalle agevolazioni presenti, sarà richiesta fideiussione bancaria o assicurativa pari all'importo degli incentivi previsti. Nel caso di incrementi di SU, di SC e/o di Volume la non ottemperanza di quanto previsto comporterà la decadenza del titolo abilitativo e la conseguente applicazione della vigente normativa in materia di illeciti edilizi.

Art. 79 Prescrizioni per la protezione del rischio gas radon ☀

1. Per quanto il territorio del Comune di Castelnuovo Magra, a seguito di verifiche tecniche, sia risultato estraneo alla presenza di tale gas inquinante, nella realizzazione di opere

- edilizie, al fine di contenere ogni possibile rischio da esso derivanti, dovrà essere posta particolare attenzione alle caratteristiche dei materiali utilizzati, prediligendo l'uso di quelli non sospetti e contenendo l'uso di quelli ritenuti a maggior rischio, quali argille contenenti alluminio, granito, peperino del Lazio, tufo, porfido, basalto, pietre laviche, pozzolane o cementi di origine pozzolanica, gessi chimici, ceramiche o cementi prodotti con scorie di alto forno, nonché contenendo l'uso di legnami provenienti da aree a rischio.
2. Ulteriori raccomandazioni e interventi finalizzati alla riduzione o eliminazione del rischio gas radon sono indicati al p. H12 dell'Appendice 4 dell' All. ... *"Linee-guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate, negli edifici, nelle nuove edificazioni e nelle estese ristrutturazioni."*

Art. 80 Particolari prescrizioni riguardanti le dotazioni di servizi igienico sanitari e le modalità di accesso, ai fini dell'abbattimento delle barriere architettoniche, nei locali aperti al pubblico o di uso pubblico

1. Nel rispetto di quanto ulteriormente previsto al successivo art. 127, nei locali pubblici, ovvero privati aperti al pubblico di cui appresso :
 - negozi di qualsiasi genere
 - pubblici esercizi
 - attività comunque commerciali
 - attività artigianali
 - attività di servizio alle persone
 - attività culturali, ricreative e sportive
 - studi medici, studi medici convenzionati e ambulatori convenzionati
 - sedi di associazioni e complessi terziario-direzionaliè fatto obbligo, in caso di intervento edilizio eccedente la manutenzione ordinaria come pure di cambio di destinazione d'uso anche senza opere, con esclusione dei casi di mero adeguamento e/o dotazione di impianti tecnologici, di provvedere alla rimozione delle barriere architettoniche che impediscono l'accessibilità o la visitabilità, ciò compatibilmente con le dimensioni dei locali e delle aperture preesistenti. Fatta salva ogni eventuale normativa statale, regionale e/o di settore, il suddetto obbligo non sussiste nel caso di insediamento di nuove attività, da eseguirsi in assenza di opere edilizie eccedenti la manutenzione ordinaria, in luogo di altre aventi il medesimo utilizzo, nonché nel caso di interventi relativi ad usi ammessi, anche se da insediare con opere edilizie, se ed in quanto assimilati alla destinazione residenziale.
2. Nei casi d'obbligo di cui al comma precedente, la dotazione di servizi igienici dovrà essere adeguata alle prescrizioni per renderli fruibili da persone diversamente abili quando questa sia già obbligatoria per legge o normativa di settore. Dovrà altresì essere garantita possibilità di accesso agli spazi di relazione sia per l'esercizio di attività commerciali, o comunque di vendita e di prestazione del servizio, che per lo svolgimento di attività ricreative e nei complessi terziario-direzionali e culturali. Per spazi di relazione si intendono tutti gli spazi destinati a mostra e vendita nel caso di attività commerciali e artigianali, gli spazi di fruizione del servizio o dell'attività, di riunione, di incontro ed eventualmente di somministrazione.
3. Nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente, qualora il previsto superamento di un dislivello avvenga attraverso l'utilizzo di rampe, queste dovranno avere preferibilmente una pendenza non superiore all' 6%, con possibilità di deroga, secondo quanto stabilito dal comma successivo, nei soli casi di dimostrata impossibilità a realizzare rampe di tale pendenza e comunque solo se di lunghezza non superiore a m.2,00. Tale deroga non è consentita nel caso della ristrutturazione di interi edifici di cui all'articolo 1, comma 1, della

legge 9 gennaio 1989, n.13, e s.m. e i., fatto salvo quanto statuito dall'articolo 4 della medesima.

4. Laddove le caratteristiche delle unità immobiliari da doversi adeguare, anche in ragione delle esigenze funzionali di esercizio e/o del livello del piano di loro ubicazione non consentano di rispettare i suddetti parametri dimensionali, fatto salvo comunque ogni dovuto adempimento eventualmente dovuto con riferimento alla vigente legislazione in materia, potrà essere consentita deroga, al fine di assentire, se del caso, le possibili soluzioni che, in quanto proposte quali alternative, risultassero comunque finalizzate al miglioramento della fruibilità. Laddove la particolarità del caso, quale descritta da dettagliata relazione corredata da opportuna documentazione fotografica, non permettesse di poter conseguire alcun adattamento nei sensi di cui sopra, tale deroga potrà consentire anche l'uso di pedane esterne amovibili, in alluminio o altro materiale, da posizionare al momento dell'utilizzo.
5. In ogni caso, qualora la deroga riguardi l'assenso all'attuazione, ovvero all'uso, di soluzioni e/o impianti la cui sussistenza potesse non essere direttamente percepita dagli spazi pubblici, ovvero riguardi l'utilizzazione di pedane che non consentano autonomia d'uso, i relativi locali dovranno essere dotati di cartello informativo, integrato dal simbolo internazionale di accessibilità di cui al DPR n.503/1996, posto all'esterno dell'edificio e visibile dai suddetti spazi che attesti ed illustri la possibilità e le modalità di essere fruiti anche da persone diversamente abili nonché di un pulsante di chiamata per ottenere tempestiva assistenza all'ingresso.

Art. 81 Dispositivi di ancoraggio sui tetti (c.d. "linee vita")

1. Nel rispetto della Legge regionale 15 febbraio 2010, n. 5, nonché del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e delle norme sovraordinate in materia, le disposizioni del presente articolo si applicano alle nuove costruzioni di qualsiasi destinazione d'uso (residenziale, commerciale, industriale, agricolo, ecc.), nonché agli interventi sugli edifici esistenti nei limiti di quanto disposto dall'art. 2 comma 1 della L.R. 15 febbraio 2010, n. 5;
2. L'intera opera deve essere progettata ed eseguita in modo che le successive azioni di verifica e manutenzione possano avvenire in condizioni di sicurezza. A tal fine dovranno essere osservate le disposizioni dei commi seguenti.
3. L'accesso alle coperture deve essere assicurato mediante una o più aperture aventi le seguenti dimensioni minime:
 - aperture verticali: larghezza \geq m. 0,70, altezza: \geq m. 1,20.
In presenza di vincoli costruttivi non eliminabili saranno prese in considerazione dimensioni diverse, ma che devono garantire un agevole passaggio delle persone e dei materiali;
 - aperture orizzontali o inclinate: superficie: \geq 0,50 mq e lato minimo \geq m. 0,70; se a sezione circolare il diametro deve essere \geq m. 0,80;
 - le aperture orizzontali di accesso al sottotetto devono avere una superficie \geq 0.50 mq;

4. L'accesso da aperture orizzontali o inclinate non deve comportare la rimozione dell'anta ed il sistema di connessione dell'anta deve essere tale da impedirne il distacco accidentale. L'anta dovrà essere provvista di un meccanismo tale da evitare l'investimento del soggetto che la apre.
5. L'accesso ai luoghi elevati deve poter avvenire in condizioni di sicurezza; a tal fine gli edifici devono essere muniti di idonei manufatti (es.: scale, passerelle, parapetti, dispositivi di ancoraggio, ecc.) tali da consentire l'accesso sulla copertura e permettere gli interventi di manutenzione e riparazione, in sicurezza.
6. La presente disposizione non elimina l'obbligo di allestire idonee opere provvisorie (es. ponteggi o simili) laddove si configurino lavori importanti sulle facciate e sui tetti, nel rispetto della normativa vigente.
7. Laddove, nel caso di edifici esistenti, non esista la possibilità di accesso alla copertura tramite apertura dall'interno dell'edificio e non siano previsti manufatti fissi esterni (scale), dovrà essere prevista una modalità d'accesso che preveda almeno:
 - l'attrezzatura più idonea da utilizzare per accedere alla copertura (es. ponteggio, trabattello, scale aeree, piattaforme elevabili, ecc.);
 - il punto esterno all'edificio dove operare l'accesso in relazione alla posizione sulla copertura dei sistemi di ancoraggio;
 - l'accesso ed il lavoro in sicurezza sulle coperture deve avvenire mediante dispositivi di ancoraggio dotati delle seguenti caratteristiche:
 - essere dislocati in modo da consentire di procedere in sicurezza su qualsiasi parte della copertura;
 - essere chiaramente identificabili per forma e colore;
 - essere realizzati in modo da mantenere nel tempo le necessarie caratteristiche di resistenza e solidità.Ed inoltre:
 - nella zona di accesso alla copertura deve essere posta idonea cartellonistica identificativa da cui risultino l'obbligo dell'uso di imbracature di sicurezza e di funi di trattenuta, l'identificazione e la posizione dei dispositivi fissi a cui ancorarsi e le modalità di ancoraggio;
 - il punto di accesso deve essere conformato in modo da consentire l'ancoraggio al manufatto fisso senza rischio di caduta;
 - il mantenimento di tali requisiti è a carico del proprietario dell'edificio;
 - i dispositivi di ancoraggio devono possedere i requisiti previsti dalle norme tecniche relative.
8. L'ottemperanza del progetto alle prescrizioni dei commi precedenti, oltre a quanto già previsto dal comma 1° dell'art. 3 della L.R. 15 febbraio 2010, n. 5 dovrà risultare da apposita dichiarazione in sede di presentazione della SCIA o della richiesta di Permesso di Costruire.
9. Analoga dichiarazione di conformità, così come già indicato al comma 2 del precedente citato articolo, dovrà essere contenuta nella presentazione di agibilità o nella relazione di collaudo per gli interventi edilizi minori.
10. All'atto della progettazione di edifici dotati di ampie superfici finestrate (ad esempio facciate continue) dovranno essere previste attrezzature fisse per eseguire in sicurezza le opere di pulizia e manutenzione.
11. Nell'affidamento dei lavori di manutenzione, verifica o riparazione, il committente deve informare l'appaltatore circa i dispositivi di sicurezza indicati ai punti precedenti esistenti nel fabbricato. Tali notizie devono essere fornite a maggior ragione laddove non esista la possibilità di accesso alla copertura tramite apertura all'interno dell'edificio e non esistano manufatti fissi per accedervi.

Art. 82 Sale da gioco

1. Ferme restando le vigenti disposizioni di legge in materia, la procedura per l'apertura o il trasferimento dell'attività di sale giochi trova trattazione nell'eventuale Regolamento comunale in materia

CAPO II – DISCIPLINA DEGLI SPAZI APERTI, PUBBLICI O DI USO PUBBLICO

Art. 83 Strade, piste ciclabili e portici pubblici e privati

1. I criteri e le modalità di realizzazione di strade necessarie all'allacciamento alla viabilità ordinaria di edifici o gruppi di edifici, delle piste ciclabili e dei portici pubblici e privati, sono definite dalla vigente legislazione in materia e dall'eventuale regolamento comunale.

Art. 84 Parcheggi a raso

1. Le nuove aree sistemate a parcheggi privati a raso plurimi, intendendosi per tali le aree nelle quali siano previsti più posti auto privati, devono essere poste almeno a metri 3,00 di distanza dalle finestre del piano terra, salvo diverso accordo con la proprietà interessata, ed essere schermate da diaframmi vegetali sempreverdi, per evitare l'inquinamento atmosferico e acustico, e devono essere regolarmente illuminate, senza creare squilibrio luminoso rispetto al contesto. Nella progettazione e nella realizzazione di parcheggi a raso dovrà essere privilegiato il mantenimento di condizioni di permeabilità del terreno, con utilizzo di materiali valutati nel contesto.
2. Nella realizzazione di parcheggi a raso su aree direttamente confinanti con edifici ove si aprano finestre, porte finestre e porte si dovrà avere cura di non inibire o intralciare la funzionalità dei serramenti come pure di non recare pregiudizio alcuno a terzi.
3. I parcheggi o posti auto pertinenziali devono essere disposti in modo tale da garantirne una agevole fruibilità, senza che vi siano quindi, ostacoli di qualunque genere o siano richieste manovre complesse. Anche l'accesso dovrà presentare larghezza idonea .
4. Parcheggi, posti auto e simili ad uso privato devono essere censiti autonomamente e nel caso con vincolo di pertinenzialità alle unità immobiliari.

Art. 85 Piazze e aree pedonalizzate

1. I criteri e le modalità tecniche di realizzazione di piazze e aree pedonalizzate sono definite dagli articoli 7, 9, 10 e 11 del Dlgs 30 aprile 1992, n.285 e s.m. (Nuovo codice della strada) e dal relativo regolamento.

Art. 86 Passaggi pedonali e marciapiedi

1. Le vie di nuova formazione devono, di norma, essere munite di marciapiedi nonché di passaggi pedonali pubblici, realizzati in conformità alle norme di legge sull'eliminazione delle barriere architettoniche.
2. La realizzazione di marciapiedi e di passaggi pedonali pubblici o di uso pubblico, sia a raso che rialzati, ancorché realizzati su area privata, se effettuati dai proprietari degli immobili che li fronteggiano, devono essere eseguita con modalità, materiali, livellette ed allineamenti indicati di volta in volta dal Comune, ovvero dall'Amministrazione competente.
3. Qualora la percorribilità dei marciapiedi e dei passaggi, per situazioni ambientali o dipendenti dal traffico veicolare, si palesi o risulti non sicura, il Comune, ovvero l'Amministrazione competente, dispone che gli stessi siano protetti con barriere metalliche idonee allo scopo.

Art. 87 Passi carrabili

1. Qualora, per l'accesso dei veicoli alle proprietà private da strade e spazi pubblici, si rendesse necessario l'adattamento dei marciapiedi, questo dovrà avvenire nel rispetto delle condizioni previste dall'art.46, comma 2, del Codice della strada. I proprietari che intendono creare nuovi attraversamenti di marciapiedi per accedere ai propri locali, ovvero agli immobili di proprietà, con veicoli, devono richiedere l'autorizzazione all'Ente proprietario e provvedere, a loro spese, all'adeguata ripavimentazione del tratto di marciapiede attraversato secondo le prescrizioni fornite caso per caso dall'Ufficio preposto e dall'Amministrazione competente. La creazione di passi carrabili non dovrà in alcun modo rendere difficoltoso il transito pedonale o tortuosa la linea del marciapiede. In ogni caso deve essere assicurata buona visibilità al conducente, eventualmente anche a mezzo di specchi opportunamente disposti.
2. Le uscite dalle autorimesse, pubbliche o private, verso spazi pubblici devono essere opportunamente segnalate.
3. Fra le uscite dalle autorimesse e le uscite pedonali di locali collettivi (scuole, cinema, etc.), deve intercorrere una distanza minima di almeno 10,00 ml, misurata fra gli stipiti più vicini.
4. Per l'attraversamento dei marciapiedi e dei portici potrà essere consentita la costruzione di ingressi carrai, con prescrizione di pavimentazioni speciali. La loro ubicazione dovrà essere tale da non intralciare il traffico.
5. L'innesto del passo carrabile sulla carreggiata, laddove sia presente un marciapiede o un passaggio pedonale, è raccordato con "voltatesta"(elementi d'angolo) aventi un raggio di curvatura massimo di 0,50 metri ciascuno.
6. I passi carrabili delle aree e degli edifici per la sosta aventi capacità fino a 15 posti auto devono avere una larghezza minima di 3,50 metri, per le aree e degli edifici aventi capacità uguale o superiore a 15 posti auto devono avere una larghezza minima di 5,00 metri, tale da consentire l'incrocio dei veicoli.
7. La misura minima di larghezza indicata al comma 6 può essere ridotta fino a 2,10 metri, nel caso di obiettive impossibilità costruttive o per gravi limitazioni della fruibilità della proprietà privata, adeguatamente documentate
8. Quando il passo carraio sia collegato con una rampa, questa non dovrà superare la pendenza del 20%, dovrà avere larghezza minima di 3,00 ml, salvo dove diversamente disposto, dovrà avere raggio minimo superiore a 3,00 ml e dovrà essere realizzata in materiale antisdrucchiabile con scanalature per il deflusso delle acque.
9. Tra l'inizio della livelletta inclinata ed il filo dello spazio di pubblico transito dovrà essere previsto un tratto piano o comunque con pendenza non superiore al 8% , pari ad almeno ml 4,50 di lunghezza e larghezza non inferiore allo stesso varco;
10. I cancelli o i portoni devono essere arretrati e apribili verso l'interno, e quindi ubicati oltre il tratto di cui al comma precedente, anche per evitare l'arresto in attesa dei veicoli sulla sede stradale.

11. Nel caso in cui, a causa di impossibilità costruttive o per limitazioni della fruibilità della proprietà privata, non sia possibile arretrare i cancelli o i portoni, sono ammesse deroghe all'arretramento; in tal caso i sistemi di apertura devono essere automatizzati e comunque nel rispetto di quanto disposto dall'art. 46 comma 4, del Codice della Strada . Tale deroga non può in nessun caso essere applicata nelle strade ove è previsto un elevato volume di traffico.
12. Nel caso di nuove costruzioni o di demolizioni e conseguenti nuove costruzioni, qualora si tratti di insediamenti con elevata affluenza e/o a forte carico urbanistico, pubblici e privati, l'accesso pedonale deve essere distinto da quello per i veicoli.
13. La costruzione degli accessi carrai è per intero a carico del proprietario del terreno su cui insiste l'accesso, la quale inoltre, sarà soggetta per essi alla applicazione delle tasse stabilite dal Comune per l'occupazione di suolo pubblico e a quanto è previsto dal Codice della Strada.

Art. 88 Manufatti per esercizi pubblici da realizzarsi su suolo pubblico (chioschi, dehors, gazebi) e relative servitù pubbliche di passaggio.

1. Al fine di perseguire l'obiettivo di migliorare la qualità e il decoro degli spazi pubblici e/o di uso pubblico, anche in concessione ai privati, tutte le occupazioni di natura pubblica, ovvero privata, su suolo pubblico e/o di uso pubblico in concessione (dehors, panchine, vasi cestini e ogni altro elemento di arredo urbano) devono essere sottoposte al parere del competente Ufficio comunale.
2. I chioschi e i dehors possono essere attrezzati esclusivamente in uno dei seguenti modi:
 - a) con pedana di estensione non superiore allo spazio assentito, poggiata sul suolo e sulla quale potranno, nel caso di dehors, essere posizionati ombrelloni e fioriere come alla seguente lettera c) del presente comma. La pedana dovrà essere realizzata in legno o con altri materiali del tipo a "pavimento galleggiante", tali comunque da permettere il libero e rapido deflusso delle acque meteoriche, con componenti ed ancoraggi facilmente amovibili;
 - b) con struttura di tipo leggero poggiata sulla pedana come sopra descritta, a un piano, realizzata in modo tale da consentire il rapido e agevole smantellamento senza comportare particolari interventi di ripristino del suolo pubblico. I ripristini, qualora necessari, saranno a carico del soggetto titolare del permesso abilitativo richiesto;
 - c) con parapetti o fioriere posti in modo continuo o discontinuo lungo il perimetro del dehor o al suo interno nonché con ombrelloni posti esclusivamente all'interno dello stesso perimetro.
3. Le relative caratteristiche costruttive devono essere le seguenti:
 - a) STRUTTURA PORTANTE: dovrà essere realizzata in legno o in profili metallici verniciati, con sezione ridotta al minimo necessario. L'uso di materiali alternativi dovrà essere giustificato da particolari motivi compostivi con riguardo a tipologie esistenti all'intorno. La struttura portante dovrà essere ancorata al suolo e/o alle pareti degli edifici con ganci ed attacchi amovibili e/o con tiranti di acciaio o altro materiale resistente. Nei centri storici è prescritto l'utilizzo di profili in ferro con finitura "brunita";
 - b) TAMPONAMENTO PERIMETRALE ESTERNO: per i chioschi dovrà essere realizzato con pannelli opachi e/o trasparenti in armonia con i profilati e con il contesto urbano; per i dehors dovrà essere realizzato mediante pannelli in materiale trasparente (plexiglas, lastre di policarbonato trasparente o vetro infrangibile) ovvero mediante fioriere. L'uso di materiali alternativi dovrà essere giustificato da particolari motivi compostivi con riguardo a tipologie esistenti all'intorno;
 - c) COPERTURA: dovrà essere realizzata in tessuto impermeabilizzato o tela plastificata di

- colore naturale o altro colore da campionarsi, pannelli in lastre di plexiglas, policarbonato trasparente, vetro infrangibile o pannelli opachi. L'uso di materiali o colori alternativi dovrà essere giustificato da particolari motivi compostivi con riguardo a tipologie esistenti all'intorno. Dovrà comunque essere regimentata la regolare raccolta delle acque piovane, nonché la loro canalizzazione e deflusso;
- d) nelle vie porticate è vietato realizzare dehors chiusi da tamponamento e copertura. È consentito realizzare paratie frangivetro in materiale trasparente, tralicci metallici o lignei verniciati per rampicanti collocati tra i fornicci dei portici parallelamente alla via con altezza non superiore a 2,10 ml.
4. Il titolo abilitativo necessario per realizzare le strutture di cui al presente articolo verrà rilasciato tenuto conto dei seguenti criteri direttivi ed elementi di valutazione per effetto dei quali il chiosco o il dehors:
- a) deve essere realizzato entro le aree pubbliche delle quali si è autorizzata l'occupazione e, per il caso dei dehors, entro le proiezioni ortogonali dei fronti dell'esercizio pubblico al cui servizio deve essere posto, salvo condizioni particolari da valutarsi in sede di Commissione Edilizia e previo assenso dei terzi interessati;
 - b) deve avere caratteristiche idonee per un corretto inserimento ambientale;
 - c) non deve costituire intralcio al pubblico transito sia veicolare che pedonale né porsi in contrasto con le norme del Codice della Strada e del relativo regolamento di attuazione;
 - d) non deve comportare compromissioni per l'identificazione di manufatti architettonici di particolare pregio, singoli e di insieme, e deve garantire una corretta lettura dei loro rapporti con il contesto d'ambito;
 - e) deve essere progettato da tecnico abilitato il quale dovrà tenere conto, oltre che del contesto ambientale circostante, anche di eventuale coordinamento con interventi similari contigui. I colori ed i materiali impiegati devono essere indicati con campionatura negli elaborati tecnici a corredo della richiesta di permesso di costruire.
5. L'efficacia del titolo abilitativo edilizio per la realizzazione di chioschi e/o dehors è condizionata al rilascio dell'autorizzazione per l'occupazione temporanea o della concessione per l'occupazione permanente di suolo pubblico, ai sensi del Regolamento di Polizia Urbana.
6. Le eventuali sequenze stagionali di rimozione e ripristino della struttura di cui ai precedenti commi, una volta che il relativo progetto sia stato favorevolmente esaminato, richiedono, purché non intervengano modifiche della struttura o del contesto d'ambito, il solo obbligo di reiterazione della domanda ai fini dell'autorizzazione per l'occupazione di suolo pubblico.
7. Qualora la concessione o l'autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico per la realizzazione di chioschi e/o dehors venisse annullata o revocata ricorrendone i presupposti di legge, verrà meno anche l'efficacia del corrispondente titolo abilitativo edilizio.

Art. 89 Recinzioni di spazi pubblici o di uso pubblico

1. La realizzazione di recinzioni di spazi pubblici o di uso pubblico dovrà rispettare le prescrizioni del Codice della Strada e risultare coerente col contesto architettonico in cui si inserisce. In tal senso, il relativo progetto dovrà ottenere il parere del competente Ufficio comunale.

Art. 90 Numeri civici e numeri interni agli edifici

1. Qualora nell'ambito degli interventi edilizi sia prevista l'apertura di nuovi ingressi da spazi pubblici o di uso pubblico, ovvero nel caso di costituzione di nuovi interni, l'intestatario del titolo edilizio, nella circostanza della comunicazione di fine lavori e comunque prima di procedere alla presentazione dell'eventuale denuncia o variazione catastale e prima della richiesta di agibilità, se prevista per legge, deve richiedere l'assegnazione dei numeri civici e/o numeri interni come stabilito qui di seguito:
 - a) il Comune assegnerà ad ogni accesso che dall'area di circolazione immette all'interno dei fabbricati di qualsiasi genere (abitazioni, od ambienti destinati all'esercizio di attività professionali, commerciali o simili) il numero civico e ne farà apporre l'indicatore a cura ed a spese del proprietario o dell'Amministratore del Condominio;
 - b) il numero civico verrà collocato di fianco alla porta di ingresso (possibilmente a destra di chi guarda), ad un'altezza variabile da 1,50 a 3,00 ml, e comunque in posizione ben visibile;
 - c) il proprietario, previo eventuale pagamento della relativa spesa, riceverà in consegna l'indicatore e sarà obbligato ad installarlo ed a mantenerlo nella collocazione precedentemente prestabilita;
 - d) non sono ammessi numeri civici di tipologia diversa da quelli standardizzati approvati con separata ordinanza del Sindaco; altri tipi dovranno essere preventivamente autorizzati dall'Ufficio toponomastica del Comune;
 - e) in caso di demolizione di fabbricati od in caso di soppressione di porte esterne di accesso, il proprietario dovrà comunicare al Comune, a demolizione o soppressione avvenuta, il numero od i numeri civici che verranno così ad essere aboliti, consegnandoli all'ufficio toponomastica;
 - f) nel caso di costruzioni di nuovi fabbricati o di aperture di nuovi ingressi in fabbricati esistenti i proprietari dovranno richiedere al Sindaco, con apposita domanda, e comunque contestualmente alla domanda di agibilità, l'attribuzione dei numeri civici da applicarsi alle porte di ingresso dei fabbricati medesimi;
 - g) sia per quanto riguarda la costruzione di nuovi fabbricati che la ristrutturazione completa o parziale di alcune unità immobiliari, il proprietario è tenuto a richiedere l'attribuzione dei numeri civici interni, i quali saranno apposti a cura e spese del proprietario stesso;
 - h) l'assegnazione dei numeri civici interni avverrà dopo la presentazione all'Ufficio toponomastica di un elaborato grafico, corrispondente all'ultimo progetto licenziato, che, oltre ad individuare gli accessi esterni al fabbricato, riporterà anche tutti gli accessi che immettono in ogni unità immobiliare.
2. L'obbligo della comunicazione riguarda anche il caso di interventi che comportino la soppressione di numeri civici su aree di viabilità. In caso di demolizioni senza ricostruzione o comunque di eliminazione di porte esterne di accesso, il proprietario deve riconsegnare al Comune i numeri civici affinché siano annullati;
3. In caso di inottemperanza alle norme regolamentari richiamate dall'applicazione dei commi 1 e 2 del presente articolo, deve farsi riferimento all'eventuale Regolamento toponomastico.

Art. 91 Progettazione dei requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani

1. Le modalità per la progettazione dei requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani trovano riferimento nel decreto ministeriale 5 novembre 2001 n.6792 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade) e nella legge 9 gennaio 1989, n.13, e s.m. (Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati).

2. La progettazione dello spazio pubblico urbano dovrà prevedere uno studio illuminotecnico per garantire il giusto illuminamento dell'area nel rispetto di quanto stabilito dalla L.R. n.22/2007 e s.m..
3. Le aree pubbliche dovranno prevedere la dotazione di apposite colonnine per il prelievo di energia elettrica e di adduzione di acqua opportunamente collegate con le reti di distribuzione principale, al fine di garantire i relativi servizi in caso di manifestazioni pubbliche, ovvero di pubblica necessità.

CAPO III- TUTELA DEGLI SPAZI VERDI E DELL'AMBIENTE

Art. 92 Verde urbano e orti urbani

1. Il verde pubblico urbano è curato dal Comune/Enti/Aziende preposte per assicurarne la conservazione e la fruizione pubblica in condizioni di decoro e sicurezza.
2. Il verde privato urbano è curato dai rispettivi proprietari per assicurarne la conservazione in condizioni di decoro e sicurezza.
3. Il Comune può mettere a disposizione aree di proprietà pubblica non necessarie ad altri fini per consentirne l'utilizzo, a soggetti che ne facciano richiesta, per lo svolgimento di attività agricole per autoconsumo. In tale caso con deliberazione della Giunta comunale sono stabiliti i requisiti per l'accesso e le modalità di fruizione.
4. Ulteriori disposizioni in materia sono inserite nel presente Regolamento mediante aggiornamenti e modifiche successive.

Art. 93 Parchi urbani e giardini di interesse storico e documentale

1. I parchi pubblici urbani ed i giardini pubblici di interesse storico e documentale sono curati dal Comune/Enti/Aziende preposte per assicurarne la conservazione e la fruizione pubblica in condizioni di decoro, sicurezza e valorizzazione.

Art. 94 Sentieri e percorsi in territorio rurale

1. I sentieri pubblici e di uso pubblico presenti nel territorio comunale non possono essere chiusi con recinzioni o sbarramenti e sono mantenuti in condizioni di percorribilità pedonale.

Art. 95 Tutela del suolo e del sottosuolo

1. La tutela del suolo e del sottosuolo è perseguita dalle modalità di esecuzione degli interventi edilizi quali individuate, per tutto il territorio comunale, dalle norme geologiche di attuazione dello strumento/piano urbanistico comunale.
2. Nei progetti e nell'esecuzione delle opere che in qualsiasi modo modifichino il suolo deve essere prevista la corretta canalizzazione e il recapito più opportuno delle acque meteoriche tale da non alterare il reticolo idraulico di deflusso superficiale delle acque nelle aree scoperte adiacenti, secondo le vigenti disposizioni sulla permeabilità dei suoli.

Art. 96 Salvaguardia e formazione del verde

1. La conservazione, la valorizzazione e la diffusione della vegetazione in genere, sia sulla proprietà pubblica sia su quella privata, sono riconosciute quali fattori di qualificazione ambientale.

2. Il Comune, con ordinanza o con esplicita condizione apposta agli atti di assenso relativi a procedimenti edilizi, può imporre la piantumazione di alberi, arbusti, siepi o la creazione di superfici arboree su aree di proprietà privata fronteggianti spazi pubblici.
3. La vegetazione può oltrepassare il limite fra la proprietà e il sedime stradale solo quando l'aggetto dei rami sia a quota superiore a 4,00 ml rispetto al medesimo.
4. È fatto obbligo ai proprietari di alberi, o di altra vegetazione adiacente alla via pubblica, di effettuare i tagli necessari affinché non sia intralciata la viabilità veicolare o pedonale o compromessa la leggibilità della segnaletica, la visione di eventuali specchi riflettenti e la visibilità della carreggiata.
5. Qualora, per qualsiasi causa, cadano sul piano stradale alberi, arbusti o ramaglie afferenti a terreni privati il proprietario di essi è tenuto a rimuoverli nel più breve tempo possibile a sue spese, ferma restando la responsabilità degli eventuali danni arrecati.
6. Il Comune può imporre, con ordinanza, il taglio di alberi e arbusti che costituiscano potenziali situazioni di pericolo per l'integrità delle reti impiantistiche o che rappresentino insuperabile ostacolo per la loro realizzazione.

CAPO IV - INFRASTRUTTURE E RETI TECNOLOGICHE

Art. 97 Approvvigionamento idrico

1. Ogni fabbricato deve essere provvisto di acqua in quantità e qualità riconosciute idonee dalla Autorità Sanitaria competente e dalle prescrizioni tecniche e procedurali previste dalle norme vigenti in materia, ai sensi della vigente legislazione.
2. È fatto obbligo per ogni edificio di allacciarsi al civico acquedotto ove esso esista. In caso contrario non potrà essere rilasciato il prescritto titolo abilitativo senza l'impegno del richiedente ad approvvigionare il nuovo fabbricato di una quantità d'acqua potabile tale da coprire il consumo pro-capite giornaliero.
3. Se si tratta di costruzione esistente, l'insufficiente dotazione di acqua potabile è causa di inagibilità.
4. In caso di allacciamento all'acquedotto pubblico si dovranno rispettare le norme previste dall'ente erogatore.
5. Il raccordo tra la fonte di approvvigionamento e l'impianto idro-sanitario deve essere realizzato in modo da evitare potenziali contaminazioni dell'acqua da parte di agenti esterni e da consentire l'ispezionabilità di giunti, apparecchi, dispositivi, tra cui apparecchi per evitare la possibilità del riflusso delle acque di approvvigionamento. Occorre inoltre assumere le cautele necessarie a evitare contaminazioni delle acque potabili da parte delle acque reflue.
6. Negli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione edilizia non possono essere utilizzati sistemi di distribuzione a bocca tassata, così come prescritto all'art. 1 della L.R. n. 24 del 04.09.1991.
7. I contatori del civico acquedotto, negli edifici di nuova costruzione, devono essere collocati in locale facilmente accessibile da parte degli addetti al servizio, possibilmente prospicienti agli spazi pubblici. Le caratteristiche formali di questi locali sono precisate al successivo Art. 106;
8. Qualora gli edifici abbiano locali abitabili con il pavimento a quota tale che non possa essere garantita una regolare erogazione, devono essere dotati di apparecchiature per il sollevamento dell'acqua.
9. Il locale destinato ad accogliere l'impianto di sollevamento dell'acqua deve avere pavimento e pareti facilmente lavabili, caditoia di raccolta delle acque di lavaggio, reticella anti-insetti

- alle aperture ed al tubo di troppo pieno, serbatoio di materiale idoneo a venire in contatto con alimenti e con copertura sigillata.
10. Le reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda dell'impianto idrosanitario devono essere opportunamente dimensionate al fine di soddisfare le richieste degli utenti anche nei periodi di massimo uso contemporaneo.
 11. I nuovi edifici, se si intenda avvalersi degli incentivi di cui all'art. 78, dovranno prevedere soluzioni tecnologiche volte alle riduzioni dei consumi idrici attraverso l'adozione dei criteri di cui al punto 4.7 dell'Allegato "A" relativo agli "Interventi sul ciclo dell'acqua". ☀
 12. L'approvvigionamento idrico per le piscine, dovrà avvenire tramite risorse autonome dall'acquedotto comunale. L'acqua di riempimento dovrà avere caratteristiche di potabilità. In casi eccezionali sarà ammesso l'approvvigionamento direttamente dall'acquedotto comunale, compatibilmente con le indicazioni e previsioni dell'Ente Gestore.

Art. 98 Acque reflue

1. Le acque reflue domestiche o ad esse assimilate debbono essere convogliate alla fognatura comunale o laddove non sia esistente scaricate nel rispetto del Dlgs. n.152/2006 e s.m. e i., In particolare per la raccolta delle acque reflue valgono le seguenti prescrizioni generali:
 - a) le tubazioni verticali devono essere poste in opera incassate nelle murature o in apposite cassette che le isolino dagli ambienti interni;
 - b) le tubazioni verticali devono essere dotate di condotta di ventilazione, provvista di cappello e di reticella contro gli insetti, da prolungarsi oltre il solaio di copertura;
 - c) le tubazioni orizzontali interrato devono essere provviste di pozzetti di ispezione senza interruzione del transito nei punti in cui si verifica un cambiamento di direzione, una variazione di livello o la confluenza di più condutture;
 - d) le acque nere devono terminare in sifoni a chiusura idraulica, muniti di bocchetta di ispezione o in pozzetti interruttori a chiusura idraulica ispezionabili. Tali sifoni o pozzetti devono collegarsi mediante condutture interrato ad un impianto di depurazione conforme alle normative vigenti. Devono inoltre essere installati due pozzetti di prelievo, uno a monte ed uno a valle del sistema di depurazione, per consentire verifica dei limiti imposti dalle norme vigenti.
2. Prima di essere condotte al recapito finale, le acque nere devono essere condotte ad uno dei dispositivi di depurazione descritti nei successivi commi.

Recapito in fognatura mista

3. Nelle zone servite da pubblica fognatura mista, ad esclusione del centro storico, le acque nere, prima di essere recapitate in fognature, devono essere condotte ad una fossa settica bicamerale o comunque ad un dispositivo di depurazione atto a dare un refluo con caratteristiche qualitative conformi alle normative vigenti.
4. Nelle zone servite da pubblica fognatura mista, le acque saponose, prima di essere recapitate in fognatura, devono essere condotte ad un pozzetto ad interruzione idraulica o comunque ad un dispositivo di depurazione atto a dare un refluo con caratteristiche qualitative conformi alle normative vigenti.

Recapito in fognatura nera

5. Nelle zone servite da pubblica fognatura nera, le acque nere potranno essere collegate alla fognatura anche senza alcun tipo di trattamento preventivo, secondo le istruzioni che saranno di volta in volta impartite dai competenti uffici comunali o dall'ente gestore.
6. Nelle zone servite da pubblica fognatura nera, le acque saponose, prima di essere recapitate in fognatura, devono essere condotte ad un pozzetto ad interruzione idraulica o comunque ad un dispositivo di depurazione atto a dare un refluo con caratteristiche qualitative conformi alle normative vigenti.

Recapito al suolo

7. Nelle zone sprovviste di fognatura pubblica il recapito delle acque nere può avvenire nel suolo previa chiarificazione/depurazione con un idoneo impianto di trattamento: fosse

settiche tipo Imhoff, fosse biologiche, depuratori ad ossidazione totale, impianto di fitodepurazione.

8. E' necessario acquisire preliminarmente la specifica autorizzazione allo scarico rilasciata dal competente Ufficio Ambiente secondo le modalità previste dalle leggi vigenti, previa acquisizione del parere tecnico del competente Ufficio ARPAL.. Caratteristiche e dimensionamento dell'impianto, modalità di presentazione dell'istanza sono riportate dell'allegato C "*linee guida per l'istruttoria autorizzativa dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilate*" predisposta dall'ARPAL – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Liguria
9. L'impianto con recapito al suolo tramite fitodepurazione concorre all'ottenimento degli incentivi di cui all'art. 78 , in riferimento al p. H.9 dell'appendice 4 dell'Allegato "A" *linee guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate negli edifici, nelle nuove edificazioni e nelle estese ristrutturazioni'* ☀

Art. 99 Spazi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani e assimilati

1. Nel caso di progetti di nuove costruzioni o ristrutturazioni totali di interi edifici, nelle relative aree pertinenziali dovranno essere individuati spazi destinati all'ubicazione dei contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani. L'ubicazione, il dimensionamento e le caratteristiche tecniche di tali spazi, in relazione alla destinazione d'uso dell'immobile e al numero di utenti previsti e/o insediati, dovranno essere concordati in fase progettuale con l'ente gestore del servizio e dovranno essere opportunamente mitigati, al fine di nascondere per quanto più possibile alla vista i contenitori, in relazione alle caratteristiche architettoniche e/o del contesto di inserimento, anche ricorrendo all'utilizzo di specie vegetali. ☀
2. I contenitori per la raccolta dei rifiuti devono essere posti esclusivamente in luoghi facilmente accessibili dai mezzi di raccolta e di lavaggio. In ogni caso non possono essere posti in adiacenza di immobili vincolati dalla Parte Seconda del Dlgs. n.42/2004 e s.m e i

Art. 100 Distribuzione dell'energia elettrica e del gas

1. La realizzazione delle linee di fornitura e distribuzione dell'energia elettrica e del gas da parte degli Enti gestori è subordinata a titolo edilizio, fatta salva l'eventuale necessità dell'autorizzazione paesaggistica, in relazione al caso di specie, qualora gli immobili oggetto di intervento ricadano in zona soggetta a vincolo paesaggistico.
2. Per l'installazione di armadi/vani contatore per le apparecchiature tecniche e similari si rimanda al successivo articolo 106

Art. 101 Serbatoi GPL

1. I serbatoi GPL dovranno essere realizzati totalmente interrati, nel rispetto delle condizioni d'installazione e delle distanze di sicurezza prescritte dalla normativa vigente.
2. Dove non risulti possibile interrare il contenitore potrà essere collocato fuori terra solo nei casi in cui non si ravveda una compromissione paesaggistica ed ambientale del territorio, in tal caso dovrà essere opportunamente mascherato con siepi di vegetazione locale.
3. Non è possibile collocare fuori terra serbatoi di GPL nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. e comunque nei centri storici e nelle aree di pertinenza degli edifici di valore storico testimoniale.

Art. 102 Infrastrutture elettriche per ricarica veicoli

1. Ai sensi dell'articolo 4, comma 1-ter del DPR n.380/2001 e s.m. e i., nei casi e con le modalità da esso previsti , il progetto di nuove costruzioni dovrà prevedere la predisposizione all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica di veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali e non.

Art. 103 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili ☀

1. La realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è disciplinata dalla vigente normativa in materia;

Art. 104 Impianti per teleradiocomunicazioni

1. La realizzazione degli impianti per radiotelecomunicazioni è disciplinata dalla vigente normativa in materia;
2. La regolamentazione è definita dal Comune ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 22 febbraio 2001, n. 36;
3. Gli interventi di cui al precedente comma 1, dovranno conformarsi a quanto segue:
 - il progetto per l'installazione di detti impianti dovrà dimostrare, in termini estetici e di inserimento ambientale, l'opportunità della scelta localizzativa effettuata e, dove occorra, la previsione di adeguati elementi architettonici di schermatura (quali grigliati, pannelli, etc.), da concordarsi con gli uffici comunali; a tale scopo i relativi progetti dovranno essere completi di opportuna documentazione grafica, fotografica, fotomontaggi e/o simulazioni al computer.

Art. 105 Infrastrutturazione digitale

1. Gli edifici di nuova costruzione, ovvero oggetto di demolizione e ricostruzione o di sostituzione edilizia, in relazione alla loro destinazione d'uso, devono rispettare il disposto di cui all'art.135-bis (Norme per l'infrastrutturazione digitale degli edifici) del DPR n.380/2001 e s.m.

Art. 106 Armadi per apparecchiature tecniche e similari – Canalizzazioni, scavi e vani contatore (telefonia, elettricità, metano, semafori, ecc.)

1. La realizzazione degli armadi/vani contatore e la realizzazione degli scavi e canalizzazioni per le apparecchiature tecniche e similari (telefonia, elettricità, metano, semafori ecc.) è disciplinata dalla vigente normativa in materia. Di seguito sono riportate prescrizioni di carattere architettonico/paesaggistico e decoro nella realizzazione di tali impianti, quando non in contrasto con le normative di sicurezza o sovraordinate
CRITERI PRESCRITTIVI PER LE AREE URBANE STORICHE:
2. Nei centri storici è vietata l'installazione di canalizzazioni di gas metano, cavi elettrici, telefonici, etc. sulle facciate principali quando ciò non sia in contrasto con le normative vigenti in materia. Le tubazioni dovranno essere incassate idoneamente nelle murature purché non venga alterata la tessitura muraria a facciavista e/o decorata.
3. Sportellini di chiusura di vani contatore devono essere realizzati in ferro e tinteggiati nei colori della porzione di muratura in cui si inseriscono.
4. È fatto divieto di demolire, per la realizzazione dei vani contatore, parti di muratura di valore storico o cornici e stipiti di pregio.

5. Per la realizzazione dei vani contatore si dovrà presentare presso l'Ufficio Tecnico Comunale apposita richiesta corredata da elaborati grafici indicanti le caratteristiche generali, la quale sarà sottoposta all'esame da parte della Commissione Edilizia Comunale e/o Commissione Locale per il Paesaggio se né ricorrono le condizioni.

CRITERI PRESCRITTIVI NELLE ALTRE AREE:

6. Le canalizzazioni di gas metano, cavi elettrici, telefonici, etc. devono essere installate sotto traccia quando ciò non sia in contrasto con le normative vigenti in materia.
7. Per gli edifici di valore storico situati fuori dalle aree urbane, si devono rispettare i precedenti commi 2, 3, 4, 5.
8. I vani contatore, nel caso di edifici non prospettanti direttamente su vie o spazi pubblici, devono essere preferibilmente localizzati nel lotto in modo tale da consentire l'ispezione. Qualora questi vengano posti in margine a strade pubbliche devono essere previste delle strutture adatte al loro contenimento che offrano soluzioni architettonicamente coerenti con l'edificio a cui si riferiscono; essi devono, in quest'ultimo caso, essere quanto più possibile integrati con le strutture di recinzione.
9. I contatori relativi alle adduzioni di acqua, energia elettrica, gas etc. devono essere installati in appositi vani ispezionabili secondo le normative vigenti in materia. Tali vani devono essere quanto più possibile inseriti organicamente nella struttura a cui fanno riferimento, sia questa la muratura esterna dell'edificio o parte della struttura di recinzione.
10. Anche in queste aree per la realizzazione dei vani contatore vale quanto disposto al precedente comma 5.

Art. 107 Apparecchi di informazione telematica

1. La realizzazione delle apparecchiature è disciplinata dalla vigente normativa in materia.

CAPO V - RECUPERO URBANO, QUALITÀ ARCHITETTONICA E INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Art. 108 Cogenza degli indirizzi progettuali

1. Le norme di carattere tecnico-estetico contenute nel presente Capo V costituiscono riferimento per la progettazione degli interventi edilizi di nuova edificazione e di recupero degli edifici esistenti.

Art. 109 Obblighi riguardanti il mantenimento del decoro, dell'igiene e della sicurezza degli edifici e pubblica

1. I proprietari hanno l'obbligo di mantenere gli edifici in condizioni di decoro, di idoneità igienica, di sicurezza socio-ambientale e dunque di agibilità, assicurando tutti i necessari interventi a ciò necessari, in applicazione delle disposizioni del presente articolo;
2. I fronti degli edifici devono essere mantenuti in buono stato, sia con riguardo agli intonaci e alle relative tinteggiature, sia agli infissi, alle ringhiere, ai canali di gronda, alle tende, alle insegne e alle scritte pubblicitarie legittimamente autorizzate.
3. I proprietari degli immobili hanno l'obbligo di rimuovere tutti gli impianti, le insegne e le tende e tutte le altre attrezzature e sovrastrutture posizionate sui fronti, nei distacchi o nei porticati, visibili dalle pubbliche visuali, che risultino in disuso o di cui comunque sia accertato lo stato di abbandono, con esclusione delle vetrine e delle insegne degli esercizi commerciali di carattere storico.
4. Qualora un edificio o parti di esso o comunque qualunque manufatto edilizio sia oggetto di nidificazione di piccioni, tortore, gabbiani o simili, è fatto obbligo ai proprietari di provvedere alla bonifica dei luoghi interessati, nonché di provvedere alla realizzazione di idonei dissuasori sugli elementi del medesimo immobile che potessero consentire il successivo appoggio, ovvero la nidificazione da parte dei suddetti volatili, così da impedire il riporsi delle situazioni anzidette.
5. Gli edifici devono essere mantenuti in condizioni di igiene e sicurezza. Il Comune può far eseguire in ogni momento, previo congruo preavviso, ispezioni del personale tecnico e sanitario del Comune o dell'ASL, ovvero da altro personale qualificato, per accertare le condizioni delle costruzioni e determinare gli adeguamenti ritenuti necessari e da prescrivere ai proprietari degli immobili. Può peraltro ordinare loro di effettuare le verifiche necessarie ad accertare la permanenza delle condizioni di stabilità degli edifici quando, per segni esteriori o per qualsiasi altra ragione da esplicitare, sia ipotizzabile un pericolo per la privata e pubblica incolumità delle persone. Qualora fossero comunque verificate gravi carenze manutentive, tali da compromettere il decoro e/o la sicurezza socio-ambientale e/o l'igiene, ai proprietari sarà ingiunto di ricondurre e mantenere l'immobile alle sue condizioni ottimali, prescrivendo l'adozione di soluzioni coerenti con le caratteristiche e il decoro dell'edificio, per ciò assegnando un termine per adempiere commisurato al tipo di carenze riscontrato.
6. In caso di inottemperanza alle prescrizioni contenute nel presente articolo, sarà provveduto nei confronti dei proprietari degli edifici a norma del successivo articolo 137. L'Amministrazione comunale, con apposito provvedimento, può imporre l'attuazione degli interventi necessari nei casi di grave nocimento e progressivo degrado dell'ambito urbano. Decorso il termine assegnato, potrà disporre a propria cura l'intervento di ripristino delle condizioni di sicurezza e igiene con recupero delle spese, sostenute nelle forme di legge. Al fine di cui presente comma, l'Amministrazione comunale può disporre apposite campagne di rilevamento e monitoraggio degli edifici, fermi restando gli interventi di competenza del Sindaco ai sensi dell'articolo 54 del D.Lgs. n.267/2000, a tutela dell'igiene, della sicurezza e dell'incolumità pubbliche;
7. E' fatto obbligo ai proprietari di mantenere il decoro e provvedere alla loro manutenzione anche degli spazi aperti , cortili, giardini ecc. , nonché delle aree verdi anche esterne al centro abitato.

Art. 110 Normativa tecnico-estetica-ambientale per la progettazione degli interventi edilizi

1. Le sistemazioni esterne ai fabbricati costituiscono parte integrante del progetto edilizio. Il progetto e la realizzazione delle superfici permeabili, ovvero impermeabili, concorrono al corretto inserimento dell'intervento nel contesto di riferimento e alla valorizzazione dello stesso.

2. La realizzazione o il restauro di dipinti murali e decorazioni artistiche in luoghi o su muri visibili da spazi pubblici o di uso pubblico, comprese le varie forme di "murales", deve essere autorizzata, ove necessario, nell'ambito del procedimento del titolo edilizio relativo al caso di specie. In tal senso, alla pratica deve essere allegata un'adeguata documentazione fotografica e il progetto deve contenere un bozzetto in scala dell'opera, riportata sul rilievo grafico del manufatto interessato, nonché una descrizione tecnica dell'intervento.
3. Nel caso di realizzazione di nuovi edifici o di nuovi corpi di fabbrica devono essere adottati i seguenti accorgimenti:
 - a) i fori, le aperture, i camini, le sporgenze, le tettoie, devono essere muniti di reti protettive, dissuasori o altri accorgimenti idonei ad evitare lo stanziamento e il rifugio di piccioni o di animali che comunque possano conseguire problemi di igiene e decoro, senza pregiudicare l'eventuale nidificazione di rondini, rondoni, balestrucci e chiroterri.
 - b) le superfici vetrate e ogni pannellatura trasparente dovranno risultare poco riflettenti, oppure traslucide o bombate, al fine di evitare collisioni da parte di avifauna.
4. Qualora i nuovi edifici pubblici risultino da ubicare presso sistemi naturali/vegetazionali (es. corso d'acqua, parchi, boschi) e/o rotte potenziali di migrazione dell'avifauna e siano prevalentemente costituiti/rivestiti, per quanto anche di piccole dimensioni (es. cabine, passaggi coperti), di superfici trasparenti e/o riflettenti, devono essere dotati di idonee marcature o strutture che ne permettano l'individuazione da parte dell'avifauna (es. nervature, brise-soleil, tende). Tali accorgimenti sono auspicabili anche nel caso di nuovi edifici privati. Devono inoltre essere adottati in sede di realizzazione di pannelli antirumore, se trasparenti e/o riflettenti, da ubicare ai margini di strade, ferrovie o comunque di infrastrutture per le quali sia previsto l'obbligo della dotazione in relazione al clima acustico conseguente.
5. Nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente che integrino la realizzazione di comignoli, di fori di aereazione o di scarico, di aperture necessario al ricambio dell'aria nelle intercapedine, ovvero di ogni altra apertura che si possa prestare ad accogliere uccelli o animali di piccola taglia, dovranno essere adottate, nel rispetto delle altre eventuali normative di settore, grate o reti antintrusione atte ad evitare il loro intrappolamento, anche in funzione di garantire la sicurezza dell'eventuale impianto.
6. In sede di realizzazione di bacini idrici quali vasche e invasi di raccolta di acque, di canaline di drenaggio e di canali, con sponde ripide, devono essere predisposte idonee rampe di risalita per la piccola fauna che potesse cadervi dentro. Inoltre, i tombini stradali e relativi pozzetti relativi a nuove canalizzazioni devono essere collocati ad una distanza idonea, in modo da permettere il passaggio sicuro ai piccoli anfibi.
7. In caso di inottemperanza alle prescrizioni contenute nel presente articolo, fatta salva ogni eventuale sanzione dovuta dalla normativa vigente, si provvederà ai sensi del successivo articolo 137.

Art. 111 Interventi sulle facciate.

1. Le riprese parziali di coloriture devono essere eseguite con colori uguali a quelli già in essere. Non sono ammesse tinteggiature che, introducendo un diverso colore, pur sempre concordato con il competente Ufficio comunale, non risultino estese almeno all'intera facciata. Allo stesso modo, non sono ammessi eventuali interventi finalizzati alla coibentazione parziale della facciata.
2. Gli impianti tecnici e di distribuzione in rete, da posizionare sui fronti degli edifici, sia pubblici che privati, devono essere posizionati nel rispetto delle linee architettoniche delle facciate, per quanto possibile sotto traccia, o sui fronti meno in vista dalle pubbliche visuali. In occasione del rinnovo di tali impianti tecnici o di reti di distribuzione, gli enti pubblici o

- privati erogatori dei servizi connessi, devono eliminare gli impianti obsoleti od abbandonati di loro proprietà avendo cura di ripristinare lo stato originario.
3. In occasione di interventi di riqualificazione delle facciate gli impianti tecnici esterni devono essere obbligatoriamente riordinati seguendo le disposizioni di cui al comma precedente.
 4. Nella circostanza degli interventi che comportino la riqualificazione complessiva delle facciate, come pure nel caso di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e sostituzione edilizia, si dovranno adottare materiali di finitura e accorgimenti tecnici resistenti agli agenti atmosferici e possibilmente agli atti vandalici o d'imbrattamento. In tal caso l'esecuzione di elementi di finitura quali marcapiano, marcadavanzale o decorazioni sottogronda sono ammessi purché di semplice e lineare disegno e coerenti con l'architettura complessiva dell'edificio .
 5. Nel caso di interventi su edifici esistenti dovranno essere conservati gli eventuali elementi di pregio architettonico rinvenibili in elementi quali gronde, cornicioni, mostre, modanature, decorazioni in forma plastica o pittorica, balaustre, ringhiere, ovvero ogni altro elemento decorativo di pregio. E' fatto divieto di rimuovere dipinti murali, decorazioni artistiche, lapidi, stemmi e altri elementi decorativi, esposti o meno alla pubblica vista, in assenza di specifica autorizzazione. Eventuali parti deteriorate devono essere sostituite utilizzando tecnologie costruttive o materiali del tutto analoghi a quelli esistenti. L'aspetto e il colore delle facciate devono perseguire un armonioso inserimento nel contesto e il rispetto degli elementi qualificanti il paesaggio anche urbano, seguendo le indicazioni della Disciplina Paesistica di Livello Puntuale.
 6. Allo scopo di favorire la conservazione di rondini, rondoni e balestrucci, nel rispetto della legge n.503/1981 di ratifica ed esecuzione della Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale, nel caso di interventi di riqualificazione delle facciate, anche se localizzati e/o parziali, oltre ad intervenire secondo i criteri espressi nei commi precedenti, è fatto divieto di abbattere i relativi nidi che risultino in essere e/o in fase di costruzione. Pertanto, è fatto obbligo di segnalare al Servizio tutela animali l'eventuale presenza degli stessi, nonché di chiroterri, al fine di concordare le più opportune modalità operative di tutela.
 7. Nei commi successivi sono elencati criteri, misure di conservazione, prescrizioni e consigli relativamente ai vari elementi architettonici di facciata

BASAMENTI

8. Devono essere privilegiate opere di conservazione, attraverso opportuni interventi di manutenzione e restauro, eventuali opere di definizione delle zone basamentali degli edifici. Eventuali sostituzione di elementi o parti di elementi deteriorate va effettuata utilizzando materiali analoghi a quelli esistenti.
9. Nel caso di interventi generalizzati ai fabbricati o comunque di rifacimento delle facciate è preferibile individuare uno zoccolo, qualora la tipologia edilizia lo contempli, quale mediazione tra la struttura verticale e il marciapiede o la strada, opportunamente proporzionato con le dimensioni della facciata e comunque mai superiore all'altezza del primo interpiano o della linea del marca-davanzale. Esso potrà essere individuato o attraverso la posa in opera di elementi in pietra locale, o altri materiali lapidei, o attraverso particolari tecniche di lavorazione dell'intonaco (rigatura, bugnatura, etc.) oppure attraverso tinteggiatura con colori differenti dal campo della facciata e nelle tonalità tipiche locali.

APERTURE

10. Davanzali, architravi, stipiti e cornici di particolare pregio devono essere conservati attraverso opportuni interventi di consolidamento o restauro. L'eventuale sostituzione di parti deteriorate dovrà avvenire utilizzando elementi della stessa forma e realizzati con gli stessi materiali.

11. Per quelle aperture che hanno perduto la loro dimensione o posizione originaria o consolidata a seguito di interventi che non hanno portato ad una ridefinizione coerente dell'intero edificio, è auspicabile che, contemporaneamente ad interventi edilizi si proceda ad una loro ridefinizione dimensionale.
12. In occasione di opere di rifacimento delle facciate si richiede che eventuali davanzali, soglie, gradini e cornici di riquadrimento delle aperture derivanti da interventi di sostituzione e realizzati con materiali estranei alla tradizione, siano sostituiti con altri elementi realizzati in forme e materiali tipici (pietra, cemento lavorato, etc.).
13. Non è consentito stonacare e mettere in vista piattabande o archi di scarico posti al di sopra delle aperture o altre particolari tessiture murarie pensate per essere intonacate.
14. Le soglie delle aperture verso l'esterno così come i gradini esterni devono essere realizzate in pietra locale, laterizio/cotto o marmo.
15. Nel dimensionamento delle aperture, nel numero e nella loro localizzazione va tenuto conto della gerarchia dei fronti determinata dall'orientamento del fabbricato. Nell'edilizia di base la dimensioni e le proporzioni delle aperture saranno coerenti con i caratteri costruttivi degli edifici.

INFISSI ED ELEMENTI DI CHIUSURA

16. Gli infissi e gli elementi di chiusura degli edifici, relativamente al contenimento dei consumi energetici, devono seguire le prescrizioni di cui al D.lgs 192/2005 e s.m.i
 I SEGUENTI CRITERI SONO PRESCRITTIVI PER LE AREE URBANE STORICHE E IN TUTTI GLI EDIFICI DI VALORE IN ZONA AGRICOLA
 17. Si prevede la conservazione degli infissi originali o la loro sostituzione con elementi identici per forma e materiali. In particolare vanno conservati i portoni e i portoncini in legno.
 18. Nella sostituzione di intere finestre, o delle sole parti vetrate, si manterranno o si ripristineranno le tradizionali tripartizioni delle specchiature trasparenti evitando in ogni caso l'installazione di vetri a specchio e fumé.
 19. Le persiane e gli sportelloni in legno vanno conservati o sostituiti con elementi di analogo disegno e materiale verniciati con i colori comuni. Il fissaggio di questi elementi sarà realizzato con cardini metallici murati ed è quindi escluso per questi infissi l'impiego dei telai "a madonna".
 20. È vietato di norma l'utilizzo di avvolgibili.
 21. Nel caso di apertura di nuove porte e finestre su edifici esistenti gli infissi saranno realizzati con gli stessi criteri che si utilizzano per la sostituzione di infissi vecchi, fatto salvo l'uso di telai metallici verniciati (possibilmente verde scuro) nelle porte vetrate dei piani terra. È comunque escluso l'impiego di telai metallici non verniciati e di telai di plastica. Sono da preferirsi soluzioni a due ante simmetriche o ad anta unica.
 22. I locali ad uso commerciale, artigianale etc. posti al piano terreno dei fabbricati dovranno avere serramento realizzato in legno o in ferro verniciato nei colori comuni. Per le aperture di garage prospettanti spazi pubblici è sconsigliato l'utilizzo di serrande o basculanti in lamiera metallica. È altresì ammesso l'utilizzo di portoni sezionati in legno oppure ad ante incernierate, lasciati con il materiale a vista tonalizzato color castagno o verniciati nei colori comuni.
- IN TUTTE LE ALTRE ZONE:
23. Sono ammessi serramenti in legno o metallo verniciato ma sono esclusi vetri a specchio e fumé. Questi ultimi sono ammessi unicamente nelle grandi pareti vetrate degli edifici non residenziali ma non per i serramenti di locali ad uso commerciale o artigianale posti in edifici residenziali.

RINGHIERE E PARAPETTI

24. Per riprendere la tradizione locale, si consiglia l'utilizzo di ringhiere in ferro solo sugli sporti dei balconi e di utilizzare il muro pieno, semplice o lesenato, in pietra a vista o intonacato, protetto da copertina in pietra o mattoni, nelle superfici terrazzate.
25. È consentita la pilastrata con elementi di ringhiera in ferro (in luogo delle balaustre in marmo).
26. È vietato il parapetto in c.a. a vista.
27. Le superfici terrazzate possono essere arredate con pergolati in legno o ferro verniciato.

INTONACI

I SEGUENTI CRITERI SONO PRESCRITTIVI PER LE AREE URBANE STORICHE E IN TUTTI GLI EDIFICI DI VALORE INDICATI DAL PUC:

28. Gli intonaci esterni dovranno essere realizzati con malta di calce, coerentemente con le caratteristiche consolidate della zona. È altresì ammesso l'utilizzo di intonaci con altre composizioni purché garantiscano la possibilità di traspirazione della struttura e abbiano caratteristiche di finitura superficiale assimilabili a quelli tradizionali. È consentito l'uso di tempere idrorepellenti di colori assimilabili alla tinteggiatura a calce.
29. Nella tradizione edilizia locale l'intonaco è generalmente liscio, a grana sottile, quando ricopre completamente i fabbricati oppure a grana più grossa quando ricopre le parti in pietra. Si consiglia sempre l'uso dell'intonaco a grana fine come rivestimento della facciate in quanto più aderente alle caratteristiche dell'area. Sono vietati gli intonaci bucciati o spatolati in genere e gli intonaci al quarzo.
30. Si auspica un comportamento progettuale che valuti attentamente la qualità delle tessiture murarie nel disegno delle facciate ed il loro significato nel contesto. In questo senso si devono lasciare in vista o stonacare solo i paramenti murari a conci regolari costruiti per rimanere senza intonaco e mantenere o ripristinare l'intonaco, con materiali e tecniche tradizionali, sulle altre murature in pietra, specie su quelle in ciottoli o rincocciate.
31. Non è consentita la stuccatura a base di malta di cemento delle murature in pietra a vista né l'applicazione di intonaci al quarzo o comunque sintetici. La loro stuccatura, anche coprente "a rasopietra", nei casi di murature irregolari e rincocciate, dovrà avvenire a base di malta di calce e/o cemento bianco, misto a inerti e terre locali.

ALTRE PRESCRIZIONI

32. Nel caso di interventi, anche in manutenzione straordinaria, che giungano ad interessare almeno una intera facciata, dovranno essere posizionate sulla copertura le antenne e/o parabole che risultassero in essa installate non conformemente all'articolo 119 del presente regolamento.
33. Fatto salvo quanto previsto dal successivo articolo 121, comma 3, nel caso di interventi di integrale rifacimento di facciate, anche se limitato ad una di esse, ovvero di sostituzione delle persiane, o di infissi comunque apribili verso l'esterno, se prospicienti su suolo pubblico o di uso pubblico ad altezza inferiore a metri 4,00, si dovrà provvedere alla dotazione di persiane o di infissi scorrevoli in aderenza alla facciata, le cui guide dovranno essere opportunamente mitigate in relazione alle caratteristiche della facciata.
34. Non costituiscono alterazione significativa i delle facciate seguenti interventi, non soggetti a titolo e comunque necessariamente conformi alle normative vigenti, volti all'adeguamento o all'inserimento di nuovi impianti tecnologici:
 - a) fori di ventilazione da realizzare in facciata, sia raso muro che muniti di terminali, ovvero di griglie di protezione, di minima sporgenza e del medesimo colore della facciata, a condizione che non interferiscano con modanature architettoniche o decorazioni dipinte e che l'intonaco ed il relativo colore siano adeguatamente ripristinati al contorno;
 - b) nicchie per alloggiamento contatori e simili, da realizzare in facciate lisce o all'interno di balconi e logge o nel corpo di muretti e recinzioni, a condizione che,

fatto salvo il rispetto delle specifiche normative, abbiano sportello metallico raso muro, tinteggiato come la facciata, non interferiscano con basamenti bugnati o rivestiti in pietra o comunque decorati, non intacchino i bauletti o le coperture di coronamento dei suddetti muretti né tantomeno le cancellate.

35. I suddetti interventi dovranno comunque perseguire criteri di allineamento e simmetria in base a criteri estetici e di logica architettonica.
36. La realizzazione di cappotti termici, o comunque di rivestimenti finalizzati al risparmio energetico, relativi a facciate di edifici direttamente prospicienti il suolo pubblico, con conseguente necessità di occupare porzione dello stesso, è ammessa senza che debba essere corrisposto alcun canone, alle seguenti condizioni:
 - a) deve essere garantito il raggiungimento dei requisiti minimi di prestazione energetica previsti dalle normative vigenti;
 - b) lo spessore non deve superare cm.10;
 - c) l'intervento deve riguardare l'intera facciata dell'edificio e deve risultare compatibile con le esigenze di sicurezza della circolazione pedonale e veicolare.
37. In caso di inottemperanza alle prescrizioni contenute nel presente articolo, sarà provveduto nei confronti dei proprietari degli edifici e/o degli impianti a norma del successivo articolo 137.

Art. 112 Servitù di pubblico servizio riguardanti le facciate

1. E' facoltà del Comune, per ragioni di pubblico servizio, previo avviso ai proprietari e senza indennizzo, applicare o far applicare sui muri esterni degli edifici privati e pubblici, o di manufatti di qualsiasi natura, nel modo che giudica più conveniente:
 - a) piastrine e capisaldi per indicazioni planimetriche ed altimetriche di tracciamento, idranti e simili;
 - b) apparecchi e tabelle di segnalazione stradale luminose e non luminose;
 - c) mensole di sostegno murate sui prospetti a supporto di corpi e/o apparecchi per la pubblica illuminazione, ganci di ancoraggio e occhielli di sostegno di funi e cavi elettrici della pubblica illuminazione e di altri impianti tecnologici di interesse pubblico comprese le linee filoviarie e di trasporto pubblico in generale; cassette di derivazione, fotocellule, telecamere e quant'altro sia ritenuto necessario dalla Civica Amministrazione ai fini della sicurezza urbana, nonché altre parti tecnologiche di impianti di pubblica utilità quali sostegni per impianti di pubblici servizi;
 - d) lapidi e fregi decorativi, cartelli indicatori dei pubblici servizi, orologi ed avvisatori stradali ed ogni altro elemento indispensabile all'organizzazione e all'arredo degli spazi pubblici.
2. Nelle nuove costruzioni, per l'attuazione di quanto sopra, il Comune può imporre ai proprietari la predisposizione di tutti gli accorgimenti tecnici atti ad assicurare il miglior esito funzionale ed estetico delle installazioni.
3. Il Comune è autorizzato a porre in opera sulle facciate degli edifici, ovvero sugli immobili ritenuti idonei, le lapidi in marmo indicanti la toponomastica cittadina dandone preavviso scritto al proprietario, ovvero all'amministratore del condominio, al fine di concordare i tempi e le modalità di intervento. A lavori ultimati, al proprietario ovvero all'amministratore del condominio, verrà consegnata certificazione, quale rilasciata dalla ditta esecutrice, attestante la corretta posa in opera. In caso di rifacimento facciata, i proprietari degli edifici dove sono apposte le lapidi, possono chiedere una valutazione circa lo stato di deterioramento delle stesse da parte dell'ufficio toponomastica che, nell'eventualità e compatibilmente con le disponibilità economiche, ne può fornire una nuova. L'apposizione dovrà essere fatta a cura del proprietario dell'immobile, secondo le direttive fornite dall'ufficio.

4. Nel caso in cui per negligenza o per causa della proprietà, si provochi la rottura di una lapide, il proprietario dell'edificio, ovvero l'amministratore del condominio dovrà contattare urgentemente l'ufficio toponomastica, che provvederà alla realizzazione della nuova lapide a spese dell'interessato che, sempre a proprie spese, dovrà provvedere alla relativa posa in opera.
5. I proprietari degli edifici o dei manufatti interessati hanno l'obbligo di non rimuovere le cose oggetto della predetta servitù, di non sottrarle alla pubblica vista, e di provvedere al loro ripristino nel caso in cui venissero distrutte, danneggiate o rimosse per fatti loro imputabili.

Art. 113 Balconi e sporgenze

1. Nessun oggetto superiore a 10 cm può essere ammesso sotto la quota di ml 4,00 in qualsiasi prospetto su pubblico passaggio, anche per parti mobili di infissi.
2. Le pensiline e i balconi possono sporgere all'esterno dei muri perimetrali degli edifici solo se collocati ad una altezza superiore a 4,00 ml se aggettanti su spazio pubblico, ovvero su spazio privato aperto alla circolazione veicolare e comunque solo su aree con limitato traffico veicolare;
3. La sporgenza degli aggetti di cui al precedente comma 2 non può essere superiore a 1,20 ml dal filo dei muri perimetrali.
4. È vietata sulle strade pubbliche la posa a sporgere al di fuori del filo della facciata di apparecchiature di condizionamento e simili.
5. Le sporgenze degli edifici privati su suolo pubblico sono ammesse solo se aggettanti su spazi non carrabili, per una profondità non superiore a 1,50 ml e ad una altezza non inferiore a 4,00 ml dalla quota di calpestio del suolo pubblico; al di sotto di tale quota sono vietati:
 - a) piane, soglie ed elementi sporgenti in genere, aggettanti rispetto a cui si riferiscono di oltre 0,10 ml;
 - b) infissi e serramenti esterni in genere che abbiano apertura verso l'esterno (sia essa ad ante, basculante, etc.).
6. Nelle aree urbane storiche non è consentito realizzare balconi o elementi simili, sui fronti principali degli edifici esistenti a meno che la loro preesistenza sia comprovata da adeguata documentazione storico-architettonica e comunque non siano in contrasto con l'architettura complessiva dell'edificio.
7. Negli edifici di nuova costruzione i balconi devono essere coerenti con il progetto generale dell'edificio, sono comunque da escludersi soluzioni che interrompano la leggibilità del fronte su strada attraverso l'uso generalizzato di tali strutture in lunghezza. Non sono comunque consentiti, di norma, i balconi che interessino più di 2 aperture.

Art. 114 Allineamenti

1. La progettazione delle nuove costruzioni, in esse comprendendo anche gli ampliamenti degli edifici esistenti, dovrà avvenire nel rispetto degli allineamenti, in quanto eventualmente sussistenti, o comunque riconoscibili, dei corpi di fabbrica che identifichino un preciso carattere di disegno urbano.

Art. 115 Progetti colore

1. Nelle aree in cui sono operanti piani colore sono da osservarsi le relative prescrizioni.

Art. 116 Coperture degli edifici

1. Le caratteristiche delle coperture degli edifici di nuova costruzione, così come quelle riguardanti gli interventi sugli edifici esistenti, sono individuate dalle norme di attuazione dello strumento/piano urbanistico comunale e relativa disciplina paesistica di livello puntuale.
2. Le coperture a terrazzo devono avere una pendenza non inferiore all'1%, essere convenientemente impermeabilizzate e avere pluviali o bocchettoni sufficienti ad assicurare il pronto scarico delle acque piovane. I bocchettoni dovranno essere muniti di griglie in modo da evitarne l'ostruzione. Le coperture dovranno altresì essere dotate di canali di gronda e pluviali verticali in numero e di diametro sufficienti a ricevere e allontanare le acque meteoriche.
3. Non è mai consentita la finitura a vista di coperture a terrazza, anche non praticabili, mediante l'uso di guaine e/o membrane, guaine liquide o trasparenti nonché di lastre ondulate in plastica. In caso di inottemperanza a tale prescrizione, fatta salva ogni eventuale sanzione dovuta dalla normativa vigente, si provvederà ai sensi del successivo articolo 137.
4. La superficie delle terrazze a tasca, qualora la loro previsione risulti ammissibile in relazione alle caratteristiche dell'edificio, e fatta salve le norme urbanistiche specifiche, non dovrà superare il 20% della superficie utile/agibile dell'unità immobiliare oggetto di intervento sul livello sottostante la copertura.
5. Nel caso di interventi, anche in manutenzione straordinaria, estesi all'intera copertura dell'edificio, dovrà provvedersi a ricondurre le relative antenne e/o parabole esistenti, ovunque risultino installate nell'intero edificio, al corretto posizionamento previsto dall'articolo 119 del presente regolamento.
6. I manti di copertura degli edifici residenziali o ad essi assimilabili e dei relativi manufatti pertinenziali dovranno essere in cotto. Sono consentite pertanto le tipologie di tegole marsigliesi, coppi – coppi e coppi-embrici. Al posto dell'ultima fila di tegole verso il canale si consiglia di utilizzare una serie di lastre in ardesia. Sono ammessi manti di copertura in rame per edifici con caratteristiche tipologiche peculiari. Non sono ammessi altri manti di copertura.
7. In tutto il territorio comunale i manti delle coperture a falde esistenti realizzati con tegole e coppi vanno conservati, reintegrati o sostituiti con manti analoghi; allo stesso modo vanno mantenuti e restaurati i lastrici solari sui quali è pertanto vietato applicare e lasciare in vista guaine e vernici impermeabilizzanti.
8. Negli edifici esistenti coperti a falde con manto di tegole le strutture di aggetto di gronda che non derivano da recenti interventi di sostituzione degli elementi originari o comunque consolidati, vanno conservate nelle caratteristiche dimensionali e nei materiali; nel caso di piccoli rialzamenti, così come nei casi di rifacimento dell'intera struttura, dovranno essere riproposte con le stesse tecnologie e caratteri formali. Eventuali interventi di sostituzione di elementi deteriorati o in contrasto con quelli esistenti vanno effettuati utilizzando materiali e tecniche analoghe a quelle consolidate.
9. Nel caso di rifacimento di strutture derivanti da interventi di sostituzione di strutture preesistenti e non consolidate con la tipologia dell'edificio, queste vanno realizzate nei seguenti modi:
 - a) aggetto di gronda realizzato con file di mezzane in cotto e variamente articolato;
 - b) aggetto di gronda realizzato con morali in legno sagomati, con o senza sottomensola e impalcato di mezzane in cotto o scempiato di tavole limitato da seggiola finale.
10. La dimensione dell'aggetto deve essere proporzionata con le dimensioni della facciata, la tipologia e le caratteristiche architettoniche dell'edificio.
11. Nelle aree urbane storiche è vietata la realizzazione di aggetti di gronda in cemento o laterizio.
12. Nei nuovi fabbricati, date le caratteristiche dell'area, si consiglia di realizzare sempre uno sporto di gronda, per evitare il dilavamento della pioggia lungo le pareti, possibilmente a

guscio per rappresentare la continuità della parete muraria. Gli sporti di gronda dovranno essere contenuti e proporzionati secondo l'altezza degli edifici. Si consigliano dimensioni variabili fra i 40 cm negli edifici a due piani e in 50 cm negli edifici a tre piani. La sporgenza della falda sul fianco della copertura non dovrà superare, di norma, i 20 cm. In tipologie di tetto piano gli aggetti di gronda realizzati con solette piane a sbalzo saranno rastremati ed avranno un elemento di raccordo con il filo della facciata.

13. L'aggetto potrà essere realizzato o attraverso tecnologie e materiali tradizionali (travetti in legno con impalcato in cotto, mezzane in cotto etc.) ovvero attraverso la realizzazione di strutture in tecnologie contemporanee (gronde interamente in cemento).
14. Nel caso di utilizzo di tavelle o tavelloni in laterizio questi andranno comunque intonacati e tinteggiati.

Art. 117 Miglioramento dell'illuminazione pubblica e privata esterna con riguardo al contenimento energetico e all'abbattimento dell'inquinamento luminoso ☀

1. Gli impianti di illuminazione esterna, privati o pubblici, devono essere eseguiti secondo criteri di anti inquinamento luminoso, a ridotto consumo energetico, in conformità alle disposizioni della l.r. n. 22/2007.
2. Gli impianti di illuminazione devono essere elementi di valorizzazione del paesaggio urbano sia diurno sia notturno, senza prevaricare la visione degli elementi architettonici che lo caratterizzano, aumentando l'interesse delle emergenze con opportune scelte del colore e della direzione della luce.
3. Nell'illuminazione di edifici e monumenti storici devono essere previsti impianti di illuminazione scenografica che diano valore all'architettura con scelte cromatiche, di direzione ed intensità della luce.
4. E' fatto divieto di usare fasci di luce rotanti o fissi a scopo pubblicitario.
5. In ogni caso l'illuminazione deve essere di tipo cut-off.

Art. 118 Intercapedini e relative griglie di areazione

1. Le intercapedini perimetrali realizzate per isolare le parti abitabili, ove si prevede la permanenza di persone, gli edifici dall'umidità del suolo devono avere le seguenti caratteristiche:
 - a) larghezza sul fondo compresa tra 60 e 70 cm;
 - b) larghezza non inferiore a cm 70 qualora l'intercapedine contenga delle tubazioni;
 - c) calpestio a quota inferiore di almeno cm 20 rispetto alla quota del pavimento del solaio delimitato dall'intercapedine stessa e comunque inferiore rispetto al corrispondente vespaio;
 - d) pendenza del fondo non inferiore al 1% in modo da garantire l'allontanamento delle acque.
2. Il collocamento di intercapedini ed altre opere atte a dare aria e luce ai locali sottostanti o in fregio al piano stradale di vie o piazze pubbliche o gravate di servitù di uso pubblico è soggetto a preventiva concessione amministrativa da parte del Comune e al pagamento delle relative imposte.
3. Tali concessioni si intendono accordate salvi i diritti dei terzi e con facoltà di revoca o modifica per sopravvenute esigenze di natura collettiva, senza necessità di indennizzo.
4. I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie compatibili con il passaggio di persone in carrozzina o che impiegano bastoni o altri ausili per la

deambulazione e quelli ad elementi paralleli devono essere posti con gli elementi ortogonali all'asse del marciapiede.

5. I concessionari sono responsabili di tutti i danni che possano derivare al suolo pubblico ed ai terzi in dipendenza del collocamento delle intercapedini, grigli o simili; in caso di rottura o guasti comunque provocati i concessionari devono provvedere alla immediata riparazione; decorso infruttuosamente il termine assegnato, la concessione amministrativa si intenderà revocata ed il Comune provvederà agli interventi di ripristino, addebitandone l'onere ai proprietari.
6. Le intercapedini devono essere mantenute pulite, sgombrere da qualsiasi materiale a circa e spese dei concessionari; è vietato qualsiasi accesso alle intercapedini fatta eccezione per i varchi per ispezione e pulizia.

Art. 119 Installazione di antenne e parabole a servizio degli edifici e delle singole unità immobiliari

1. In caso di interventi di nuova costruzione, ovvero di sostituzione edilizia o di demolizione e ricostruzione di edificio costituito da almeno due unità immobiliari, ossia plurifamiliare, l'impianto per la ricezione di trasmissioni satellitari dovrà essere centralizzato e rispettare le prescrizioni del presente articolo. Tale centralizzazione deve essere progettata e condotta in modo da contenere il più possibile le dimensioni delle parti visibili, compatibilmente con le esigenze di ricezione: nel caso in cui, per le caratteristiche tipologiche e di destinazione dell'edificio comunque plurifamiliare, risultasse necessaria l'installazione di più parabole, siano esse centralizzate, ovvero centralizzate e singole, ciò dovrà essere congruamente motivato nell'ambito del progetto edilizio, privilegiando comunque, per ciascuna parabola centralizzata, l'utilizzazione da parte del maggior numero possibile di unità immobiliari.
2. L'installazione di nuovi apparati per la ricezione delle trasmissioni satellitari è consentita, anche in assenza di interventi di carattere edilizio:
 - a) nel caso di edificio costituito da più unità immobiliari, in numero non superiore a una per ogni unità immobiliare, del tipo fisso od orientabile, purché l'edificio non sia già predisposto per la centralizzazione degli impianti in questione, dovendosi allora riferire ed avvalere di tale predisposizione;
 - b) nel caso di edifici costituiti da unica unità immobiliare in numero pari a una sola parabola, del tipo fisso od orientabile.
3. Le antenne e parabole di nuova installazione, anche per adeguamento e/o sostituzione di quelle esistenti, devono essere posizionate preferibilmente sulla falda di copertura dell'edificio opposta alla pubblica via o allo spazio pubblico prospiciente il suo fronte. E' ammessa la loro installazione su murature emergenti dalla copertura, quando queste siano arretrate rispetto alla linea di gronda in misura sufficiente a non renderle visibile dalla pubblica via. Il posizionamento sulla falda prospiciente il luogo pubblico è pertanto tollerato subordinatamente ed in relazione alla sussistenza di motivate ragioni tecniche che non consentono di operare altrimenti e dovrà risultare il più possibile defilato dalla visuale offerta dal luogo pubblico. In ogni caso, la distanza dal filo di gronda non potrà mai essere inferiore all'altezza in opera dell'antenna o parabola. In nessun caso potranno essere installate su falde poste in contrapposizione visiva ad edifici di rilevante valore storico-artistico.
4. Non sono consentite, anche nel caso che si intenda o si debba adeguare e/o sostituire antenne o parabole esistenti, installazioni in facciata nonché su balconi o terrazze che non siano di copertura, su essenze arboree, su elementi facenti parte di impianti di protezione da scariche atmosferiche e di protezione antincendio, ovvero su impianti pubblici di qualunque natura. Possono invece essere ammesse collocazioni alternative (in giardini o cortili, su corpi edilizi ribassati, in nicchie o chiostrine, ecc.) quando la conformazione

- dell'edificio renda tale collocazione di impatto minore rispetto a quella sulla copertura e faccia risultare l'antenna o parabola del tutto invisibile dalla pubblica via.
5. Indipendentemente dalla loro collocazione, le parabole dovranno:
 - a) avere dimensioni il più possibile ridotte reperibili in commercio e mai un diametro superiore a cm.120 per impianto collettivo e a cm.100 per impianto singolo;
 - b) avere una colorazione conforme a quella del manto della relativa copertura o dell'elemento edilizio su cui dovranno essere installate;
 - c) essere prive in ogni caso di logotipi, fregi, scritte o altri elementi in grado di richiamarne, e così rimarcarne, la presenza. Gli apparati di corredo (scatole di amplificazione, di distribuzione ecc.) di norma dovranno essere mantenuti all'interno dell'edificio e i cavi di collegamento tra parabole e apparecchi riceventi non dovranno risultare visibili. Nel caso in cui si intervenga su edifici esistenti, i suddetti cavi, qualora dovessero essere fissati esternamente, dovranno essere collocati entro canalizzazioni di dimensioni tali da consentire eventuali futuri potenziamenti dell'impianto, ovvero posizionati seguendo grondaie e/o cornicioni, così da risultare di fatto e da questi mimetizzati, anche con colorazioni che si accordino con quella di finitura della muratura.
 6. L'installazione di antenne o parabole su immobili sottoposti al vincolo monumentale ai sensi dell'articolo 10 del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m. e i. è subordinato al preventivo rilascio dell'autorizzazione della Soprintendenza ai Beni Architettonici e Monumentali mentre quella su immobili soggetti al vincolo paesaggistico è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica se ed in quanto previsto dal DPR 13 febbraio 2017, n.31.
 7. L'installazione di antenne e parabole nel rispetto del presente articolo non richiede alcun adempimento o titolo edilizio, fatto salvo, se del caso, quanto previsto al precedente comma, ed è subordinata ai soli adempimenti previsti dalla legislazione vigente in materia di impianti.
 8. Laddove sussistano motivate ragioni tecniche che non consentano di provvedere secondo le prescrizioni di cui sopra, l'interessato, sia esso singolo proprietario o amministratore, dovrà presentare relativa istanza allo SUE, integrata da apposita attestazione rilasciata dall'installatore, al fine di attuare una diversa soluzione, da concordarsi col competente Ufficio comunale.
 9. La dichiarazione di conformità prevista dal DM n.37/2008 e s.m. e i., rilasciata in data successiva a quella di entrata in vigore del presente regolamento, equivarrà a documentazione comprovante la conformità dell'installazione alle prescrizioni del presente articolo, ossia alla non sussistenza della necessità, da parte dell'interessato, di presentare l'istanza di deroga di cui al comma precedente.
 10. In caso di contestazione riguardante la non conformità alle presenti norme di una antenna o di una parabola, qualora l'eventuale evidenza di sue determinate caratteristiche tecniche non consenta diversamente, a dimostrazione della data di sua installazione farà fede la data riportata sulla relativa dichiarazione di conformità, ovvero la data riportata sulla fattura, ovvero quella resa con autocertificazione dal proprietario o possessore dell'immobile interessato dall'installazione.
 11. Fatta salva l'applicazione delle sanzioni previste dal Dlgs. n.42/2004 e s.m. e i. nel caso di immobili tutelati dal Codice del paesaggio, se ed in quanto dovute, nonché quelle previste da specifiche normative di settore, l'installazione o sostituzione di antenne e parabole attuata in difformità dalle prescrizioni del presente articolo comporterà la sanzione da determinarsi a norma del successivo articolo 137, oltre alla rimozione dell'antenna o della parabola a cura e spese del cittadino inadempiente.

Art. 120 Installazione di unità esterne relative ad impianti di raffrescamento e di climatizzazione invernale a servizio degli edifici o delle singole unità immobiliari.

1. L'installazione di unità/apparecchiature funzionali al raffrescamento e/o alla climatizzazione invernale costituisce attività libera e non necessita di alcun titolo edilizio qualora avvenga all'interno del profilo della parte emergente dell'edificio, sia in pianta che in elevazione, dovendosi ritenere compreso in tale profilo anche i balconi e le terrazze con relativa ringhiera/parapetto, con esclusione degli aggetti di gronda e di quelli costituiti da elementi architettonico/ornamentali.
2. I terminali degli impianti di condizionamento fissi possono essere installati anche sulle coperture dei fabbricati purché non visibili da spazi pubblici ed è comunque vietata la loro installazione sui prospetti principali dei fabbricati mentre sui prospetti secondari ne è ammessa l'installazione preferibilmente se inseriti all'interno delle bucaure esistenti.
3. L'installazione a sporgere o pensile al di fuori del suddetto profilo, può essere consentita, avvalendosi della CILA, soltanto sui prospetti secondari non direttamente prospicienti su spazi pubblici e non visibili da detti spazi pubblici. In particolare i condensatori degli apparecchi di condizionamento in versione split devono essere posti all'interno del serramento.
4. La realizzazione, installazione, manutenzione, pulizia e sanificazione degli impianti aeraulici deve avvenire alle normative di settore, siano essi utilizzati in u.i. private che aperti al pubblico;
5. L'uso degli impianti di climatizzazione è subordinato al verificarsi di obiettive condizioni mancanza di comfort all'interno degli ambienti, determinate da particolari condizioni di temperatura e umidità dell'aria interna.

Art. 121 Serramenti e infissi esterni prospicienti suolo pubblico o di uso e/o passaggio pubblico, ovvero su aree/spazi privati di uso e/o passaggio comune

1. Nel caso di nuove bucaure atte a realizzare finestre, porte finestre o porte, come anche nel caso di interventi di modifica/adattamento di serramenti esistenti al fine di adeguarli alle eventuali nuove e/o ulteriori funzionalità previste dal progetto edilizio per i relativi locali, devono essere rispettate le caratteristiche architettoniche e cromatiche dell'edificio nel quale si inseriscono.
2. I serramenti, le persiane, le inferriate e simili non devono ingombrare il suolo pubblico, ovvero di uso e/o passaggio pubblico, né aree/spazi privati di diversa proprietà ovvero di uso e/o passaggio comune, all'intorno degli edifici o dell'unità immobiliare, neppure nel movimento di apertura, anche degli eventuali componenti degli infissi esterni, se non ad altezza superiore a metri 4,00 dal suolo o dalla superficie degli spazi soggetti al solo transito pedonale, ovvero ad uso e/o a passaggio comune, ed a m.5,00 dal suolo aperto al transito veicolare. Al di sotto di tali soglie sono vietati piani, soglie ed elementi sporgenti in genere, aggettanti rispetto a cui si riferiscono di oltre 0,10 ml e infissi e serramenti esterni in genere che abbiano apertura verso l'esterno (sia essa ad ante, basculante, ecc.).
3. Le porte dei locali pubblici o di uso pubblico che, per norme di legge o di regolamento, devono aprirsi verso l'esterno devono essere preferibilmente collocate in posizione arretrata rispetto al filo dei muri perimetrali degli edifici, in modo che nel movimento di apertura non ingombrino il suolo pubblico o di accesso pubblico. In tal caso gli spazi coperti dovranno essere adeguatamente illuminati.
4. In caso di inottemperanza alle prescrizioni contenute nei commi precedenti, sarà provveduto a norma del successivo articolo 137.
5. Nei casi di cui al comma 1, come anche nel caso di mera sostituzione dei serramenti costituenti l'involucro edilizio di un edificio o di una singola unità immobiliare, siano essi opachi o trasparenti, dovranno altresì essere rispettate le vigenti disposizioni relative al contenimento energetico.

Art. 122 Insegne commerciali, mostre, vetrine, tende, targhe.

1. Le insegne commerciali, le mostre, le vetrine, le tende e le targhe devono essere progettate in modo unitario rispetto al prospetto interessato ed devono inserirsi nel medesimo con materiali, colori e forme adeguate al carattere architettonico dell'edificio e del contesto circostante, devono garantire l'accessibilità ai locali e non ingombrare i percorsi pedonali e carrabili.
2. Sono comunque fatte salve le disposizioni vigenti per gli interventi in zone soggette a vincolo paesaggistico
3. In caso di inottemperanza alle prescrizioni di cui sopra si applicano le sanzioni di cui al successivo articolo 137.

TENDE SOLARI

4. Negli edifici esistenti delle aree urbane storiche e dei borghi, tettoie e pensiline sono ammesse solo sulle aperture prospettanti su spazi privati purché realizzate in ferro e vetro di disegno semplice con oggetto contenuto.
5. Le tende solari collocate al piano terra su strade o piazze pubbliche sono disciplinate come segue:
 - a) all'esterno degli esercizi commerciali è consentita l'apposizione di tende, purché siano aggettanti su spazi solo pedonali (marciapiedi o piazze) e non sporgenti per oltre 2,50 ml dalla linea basamentale degli edifici, siano contenute entro il vano delle porte, delle finestre o delle vetrine e siano in armonia con l'ambiente e con l'architettura degli edifici;
 - b) in caso di pubblici esercizi (bar, ristoranti e simili) le tende possono sporgere fino a 5,00 ml ed essere estese a più porte e vetrine;
 - c) le sporgenze di cui alle lettere a) e b) devono comunque essere arretrate di 30 cm dal ciglio del marciapiede verso l'interno;
 - d) il bordo inferiore delle tende, delle eventuali mantovane o frontalini, ed il loro meccanismo di avvolgimento non possono essere posti ad altezze inferiori a 2,30 ml dal piano del marciapiede;
 - e) le tende dovranno essere in tela o materiale similare, retrattili o ripiegabili, installate unicamente allo scopo di proteggere lo spazio sottostante dagli agenti atmosferici;
 - f) l'installazione su suolo pubblico o su suolo privato soggetto a pubblico transito è soggetta al rilascio di concessione per l'occupazione di suolo pubblico.
6. Le tende solari relative a poggioli, terrazzi e giardini privati sono disciplinate come segue:
 - a) le tende sono consentite purché in tela, di forma, colore e dimensioni analoghe su tutto il prospetto dell'edificio ed in armonia con quelle installate sugli edifici circostanti;
 - b) le tende non dovranno sporgere dal filo del terrazzo, dei poggioli o del perimetro del giardino;
 - c) le tende dovranno essere montate su strutture leggere e di limitate estensioni.

TARGHE E LE INSEGNE COMMERCIALI

7. Le insegne e le scritte commerciali in genere devono essere corrette e decorose nella forma e nel contenuto di iscrizioni e immagini.
8. Le targhe, indicative di attività professionali e commerciali, sono ammesse esclusivamente a lato degli ingressi degli stabili e devono, se multiple, essere coordinate fra loro, per dimensioni, materiale, posizionamento ed armonizzarsi con l'architettura degli edifici su cui si collocano; se si tratta di targhe luminose, devono avere le apparecchiature elettriche isolate e non visibili dall'esterno. Nel centro storico dovranno essere di materiale pregiato

- (ottone, bronzo, ferro battuto, plexiglas, rame, legno, mosaico, ceramica, pietra, marmo, ardesia) con esclusione di targhe in plastica luminose.
9. Le insegne e le scritte commerciali sono soggette alle seguenti disposizioni:
- a) se luminose non devono emettere luce abbagliante, né intermittente, ad eccezione di pubblici servizi e farmacie, è preferibile l'illuminazione con luce riflessa;
 - b) non devono avere strutture di sostegno appariscenti o comunque tali da deturpare l'aspetto dei fabbricati;
 - c) devono rispettare le caratteristiche architettoniche degli edifici e armonizzarsi con le altre insegne;
 - d) devono garantire la tutela e il rispetto della viabilità e della percorrenza pedonale;
 - e) non devono essere di dimensioni eccessive.
10. Nei centri storici le insegne devono essere realizzate in materiali pregiati (ferro battuto, rame, legno, mosaico, ceramica, pietra, marmo, ardesia) nel rispetto delle caratteristiche architettoniche del contesto e uniformarsi alle seguenti prescrizioni:
- a) insegne, iscrizioni o targhe di pregio storico o architettonico vanno conservate attraverso opportuni interventi di manutenzione o restauro;
 - b) essere collocate nell'ambito del piano terreno;
 - c) le nuove insegne degli esercizi commerciali vanno contenute entro il vano dell'apertura dell'esercizio stesso in modo da non mascherare né demolire eventuali stipiti o architravi di pregio architettonico;
 - d) per quanto concerne la dimensione e il tipo di insegne e targhe si rimanda al Piano della Pubblicità, tenendo conto che sono vietate le insegne a bandiera. Sono altresì vietate le insegne luminose realizzate con materiali plastici o tubi al neon. Sono quindi da preferirsi insegne realizzate in ferro o legno con iscrizioni dipinte illuminate da opportune lampade;
 - e) le insegne a filo di neon in aderenza alla muratura sono consentite se orizzontali e di larghezza uguale o inferiore al vano della porta;
 - f) le insegne a filo di neon a bandiera sono consentite se a sviluppo verticale e di altezza non superiore a 2,00 ml, con aggetto non superiore a 40 cm, sempre nel rispetto della viabilità;
 - g) le insegne a lettere singole scatolate in aderenza al muro o a bandiera sono consentite nel rispetto delle partiture architettoniche della facciata purché abbiano dimensioni ridotte;
 - h) non sono consentite le insegne a cassonetto a bandiera;
 - i) le insegne a cassonetto in aderenza sono consentite entro il vano dell'apertura o vetrina, con divieto di posa in opera in aderenza al muro;
 - j) nel caso di più targhe afferenti ad una stessa apertura esse devono essere contenute entro idoneo supporto ordinatore;
 - k) placche di campanelli e buche per lettere vanno realizzate in ottone o marmo (evitando comunque l'uso della plastica e dell'alluminio anodizzato) e vanno poste in opera avendo cura di non occultare gli stipiti delle aperture.
11. All'esterno del centro storico, oltre a quelle consentite entro il centro storico, è possibile installare insegne a lettere singole scatolate sia a bandiera che al vivo della muratura, con dimensioni complessive massime di 3,00 ml per 50 cm. Sono inoltre consentite le insegne a cassonetto a bandiera di dimensioni massime di 1,00 ml di altezza per 40 cm di aggetto, nonché quelle a cassonetto in aderenza alla muratura di dimensioni massime di 3,00 ml x 1,00 ml;
12. Oltre alle norme del presente Regolamento, sono da rispettare le prescrizioni in materia di Regolamento di Polizia Urbana e dal Regolamento comunale per la disciplina della pubblicità e delle affissioni.

VETRINE

13. Le vetrine degli esercizi commerciali devono essere collocate entro gli stipiti delle aperture di ogni singolo esercizio, senza occultare detti stipiti con la propria struttura e senza sporgere oltre il filo della facciata. Le strutture metalliche di sostegno delle vetrine non devono essere di metallo riflettente e di colore stridente con l'edificio e l'ambiente circostante.
14. Le vetrine, le insegne e gli arredi degli esercizi commerciali di carattere storico, così come definiti dai regolamenti comunali e dalle altre norme vigenti, devono essere conservate e mantenute. In attesa della piena definizione degli elenchi delle botteghe storiche, si intendono sottoposti, in via cautelare alla norma di cui al presente comma, gli esercizi commerciali la cui tipologia di arredo risulti, in base a dati certi o ragionevolmente presumibili, risalente a oltre 50 anni.
15. L'eventuale apposizione di "vetrinette" mobili o fisse ovvero di architetture di vetrina, sul fronte esterno degli edifici, è ammessa solo nel caso di esercizi commerciali prospettanti su marciapiedi o su spazi continuativamente interdetti al transito veicolare. Esse devono inserirsi armonicamente nel disegno della facciata senza alterarne le linee e le forme architettoniche, nel rispetto dei caratteri del contesto circostante. L'oggetto massimo consentito è di 10 cm, misurati rispetto alla linea di spicco del basamento.
16. Oltre a quanto disposto dal presente articolo, in caso di realizzazione di vetrine nei centri storici devono essere rispettate le disposizioni di cui all'allegato n. 1 delle Norme di Conformità e Congruenza del P.U.C.;

Art. 123 Impianti e cartelloni pubblicitari

1. L'installazione di impianti e cartelloni pubblicitari deve avvenire nel rispetto delle vigenti normative in materia di tutela del paesaggio e del codice della strada, ed inserirsi armonicamente nel sito interessato evitando la sovrapposizione con le visuali panoramiche e le emergenze storiche ed architettoniche.

IMPIANTI PUBBLICITARI

2. Sono impianti pubblicitari:
 - a) la pubblicità esposta e visibile da spazi pubblici o di uso pubblico;
 - b) le pubbliche affissioni costituite da ogni mezzo pubblicitario esposto a cura del Comune negli appositi spazi riservati dallo stesso nell'ambito del territorio comunale.
3. Per la collocazione di impianti pubblicitari bisogna riferirsi anche a quanto disposto da normative e regolamenti vigenti in materia di pubblicità e pubbliche affissioni, nonché dal regolamento di attuazione del codice della strada.
4. I supporti per gli impianti pubblicitari devono presentare caratteristiche fisiche e cromatiche costanti e riconoscibili.
5. La distribuzione degli appositi supporti per le pubbliche affissioni deve avvenire in modo uniforme su tutto il territorio valutando opportunamente le diverse situazioni dei singoli contesti di riferimento e preferendo soluzioni puntuali di dimensioni contenute anziché grandi concentrazioni di messaggi pubblicitari.
6. I supporti per i manifesti devono essere costituiti da elementi di forme lineari, con pannelli dotati di fondo e cornice di contenimento con dimensione pari al formato base (cm 70x100) o suoi multipli.
7. I nuovi spazi pubblicitari e per poster di grandi dimensioni a muro o su apposito supporto non devono:
 - a) risultare né il principale elemento di richiamo né il fondale di riferimento prospettico di strade o piazze;
 - b) impedire, anche solo parzialmente, le visuali prospettiche di emergenze architettoniche o ambientali di particolare interesse;
 - c) ostacolare le visuali agli incroci e la visibilità della segnaletica stradale;

- d) essere collocati in punti particolarmente delicati della viabilità (curve, incroci, etc.).
8. È vietata, in particolare, l'installazione di nuovi impianti per le affissioni:
- e) direttamente sulle superfici murarie e sui muri di recinzione, in assenza di apposita plancia di sostegno;
 - f) sui fronti di tutti gli edifici di pregio architettonico e negli interi ambiti caratterizzati da tali emergenze architettoniche in cui comunque si ritenga che tali installazioni possono creare danno all'immagine dei luoghi.
9. La posa in opera di impianti pubblicitari e di altri mezzi di pubblicità nelle zone vincolate a tutela delle bellezze naturali e del paesaggio o di cose di interesse storico od artistico, è soggetta alle disposizioni di legge vigenti in materia.

CARTELLI – MANIFESTI POLITICI/PUBBLICITARI TEMPORANEI

10. Si definisce striscione, locandina e stendardo l'elemento bidimensionale realizzato in materiale di qualsiasi natura, privo di rigidità, mancante di una superficie di appoggio o comunque non aderente alla stessa, finalizzato alla promozione pubblicitaria di manifestazioni o spettacoli e/o attività politica. Tali elementi possono essere soltanto luminosi per luce indiretta e per loro natura sono da ritenersi materiali pubblicitari di tipo esclusivamente temporaneo.
11. Il Comune rilascia autorizzazioni all'installazione di tali strutture alle seguenti condizioni:
- durata massima: giorni 45 prorogabili una sola volta. Tale limitazione non si applica agli avvisi pubblici;
 - fissaggio: tutte le strutture in oggetto dovranno essere fissate di norma su supporti predisposti appositamente, su alberi e, in casi particolari, potranno essere ancorate unicamente ai pali della pubblica illuminazione. L'ancoraggio sugli alberi e sui pali della pubblica illuminazione dovrà avvenire utilizzando esclusivamente materiali quali corde e simili (con esclusione tassativa di fili metallici di qualsiasi genere) in modo da non arrecare danno ai supporti;
 - ubicazione: non dovranno determinare disturbo, per posizione, colori e forme, alla circolazione sia pedonale che veicolare nel rispetto delle norme del vigente codice della strada; in particolare dovranno essere posizionate ad un'altezza dal piano stradale non inferiore a ml. 5,50 per gli striscioni e di ml. 2,20 per le locandine e gli stendardi e comunque non arrecare danni a terzi;
 - assicurazione: tutte le strutture in oggetto dovranno essere coperte da assicurazione R.C.;
 - rimozione: entro 3 giorni dalla scadenza dell'autorizzazione rilasciata dal Comune le strutture dovranno essere rimosse a cura e spese degli interessati, pena la rimozione da parte di personale comunale a spese del titolare dell'autorizzazione.
12. Non sono ritenuti ammissibili, se non per pubblica utilità, gli striscioni da installarsi ortogonalmente alle strade e fissati da un lato all'altro delle stesse.

Art. 124 Muri di recinzione, ringhiere e recinzioni

RECINZIONI DI AREE DI PERTINENZA DEGLI EDIFICI

1. I muri di recinzione, le recinzioni ad inferriate o a rete e i cancelli prospettanti su spazi pubblici devono essere adeguatamente inseriti nel contesto ambientale per forme, materiali, dimensioni e colori. A tal fine le soluzioni previste dovranno essere concordate

- con gli Uffici comunali. In alcuni contesti, le soluzioni da concordare potrebbero prevedere l'inserimento di essenze vegetali con scopo di mitigare la presenza di recinzioni o inferriate.
2. Le recinzioni non devono ostacolare la visibilità o pregiudicare la sicurezza della circolazione; il Comune, in sede di rilascio dei titoli abilitativi edilizi, può dettare condizioni particolari per conseguire tali finalità e per il migliore inserimento ambientale e per il mantenimento delle vedute panoramiche. In particolare così come disposto dalla Disciplina Paesistica del PUC:
- a) la recinzione della pertinenza della proprietà prevede sempre l'abbinamento di una struttura: rete con cordolo di fondazione, o muro più cancellata, o muro pieno, e di una siepe vegetale di bordura;
 - b) in prossimità di edifici residenziali esistenti in zone (ANI - A, B) sono consentite recinzioni formate da siepi vegetali che possono nascondere una rete, montata senza cordolo in c.a.;
 - c) nelle aree di pertinenza degli edifici collinari (IS - C, D, E, F,G, P), per limitare i movimenti di terreno, è consentita la messa in opera di recinzioni costituite da cordolo, rete e siepe. Nel caso di manufatti emergenti collocati in area IS-MA P, per la parte di recinzione adiacente ad una strada pubblica o al percorso di accesso, è consentito l'utilizzo, esclusivamente, delle tipologie di cui al successivo punto d);
 - d) nelle aree di pertinenza di edifici residenziali di pianura (IS - H, I, L) si potranno realizzare recinzioni costituite da muriccioli H max ml 0,80 intonacati, dipinti, o realizzati in pietra a vista, sormontati da cancellata formata da elementi in ferro pieno a disegno semplice, H max ml 1,60 con siepe interna; comunque la recinzione dovrà avere una altezza massima pari a ml 1,80;
 - e) nelle aree di cui al punto precedente è consentita anche la realizzazione di recinzioni con muro pieno h. max ml 1,80 purché in pietra a vista o in elementi in muratura intonacati e dipinti, di forma rettilinea senza ondulazioni. È consigliata la messa a dimora di una siepe interna. Soltanto per gli edifici con tipologia villa è tollerata una recinzione più elaborata;
 - f) nelle aree ID sono consentite altresì le recinzioni di cui alla precedente lettera c, quando la larghezza della sede stradale sia inferiore a ml 5,0, negli altri casi è consentita anche la messa in opera delle recinzioni di cui al punto e);
 - g) le recinzioni delle aree industriali e/o artigianali potranno essere realizzate con muretto h. max ml 0,60 e pannelli metallici modulari h max 1,40. Le recinzioni, se confinanti con una strada pubblica o con area ad uso residenziale, dovranno prevedere un'adeguata siepe di filtro a carattere arbustivo, con vegetazione sempreverde, in ragione di n. 2 piante/ml.
3. Sono vietate le recinzioni in cemento a vista, quelle prefabbricate in cemento con stampi a modello geometrico, le forme ondegianti dei coronamenti dei muri.
- RECINZIONI DI TERRENI NON COLLEGATI CON GLI EDIFICI**
4. Così come disposto dalla Disciplina Paesistica del PUC per le recinzioni delle proprietà, ossia di superfici estese di terreno non collegate direttamente con l'abitazione, si dovranno tenere presenti le seguenti considerazioni di carattere ambientale:
- a) in tutte le aree del territorio collinare, ad eccezione delle aree ID, deve essere mantenuta la continuità ecologica dell'ambiente, ossia non devono, di norma, essere creati impedimenti al passaggio della piccola fauna selvatica ;
 - b) è sempre consentita la realizzazione di siepi vive, di bordo, con essenze arbustive tipiche del luogo;
 - c) nelle aree ANI (A, B, M) sono consentite le recinzioni formate dai pali in legno e staccionate in modo da non costituire barriera per la fauna e non interrompere la continuità visiva;
 - d) nelle aree IS - MA è consentita la posa in opera di recinzioni con pali e rete senza cordolo di base.

5. Le recinzioni di cui ai commi precedenti, non potranno in alcun modo essere costituite da materiali improvvisati, e comunque eterogenei tra loro, così che l'Amministrazione comunale potrà imporre la rimozione e comminare la sanzione da definirsi secondo le modalità previste dal successivo articolo 137
6. Possono essere consentite deroghe al presente articolo nei casi di ripristino e/o completamento dei muri di recinzione o di bordo di valore storico o per problematiche di assetto idrogeologico.

Art. 125 Beni culturali e edifici storici

1. I beni culturali e gli edifici storici presenti nel territorio comunale sono soggetti alla disciplina del vigente strumento/piano urbanistico comunale ed alla normativa di cui al D.lgs. 42/2004 e s.m.

Art. 126 Cimiteri monumentali e storici

1. I cimiteri monumentali e quelli storici sono soggetti alla normativa di cui al D.lgs. n. 42/2004 e s.m. ed alla disciplina del vigente strumento/piano urbanistico comunale.

CAPO VI - ELEMENTI COSTRUTTIVI

Art. 127 Superamento barriere architettoniche

1. Le barriere architettoniche sono definite dall'articolo 2 del DM 14 giugno 1989, n. 236.
2. Nelle sistemazioni e costruzioni di spazi e di edifici privati e pubblici o destinati ad uso pubblico o comunque accessibili al pubblico dovranno essere osservate le disposizioni di cui al DPR 24 luglio 1996, n. 503, nonché, per quanto riguarda la normativa tecnica, quelle di cui al DM 14 giugno 1989, n. 236.
3. Le norme di cui al presente articolo si applicano fatte salve le esigenze di conservazione dettate da vincoli storici o monumentali (con riguardo alle quali dovranno essere individuate e proposte, a cura degli interessati, le soluzioni possibili in relazione alle caratteristiche tutelate dal vincolo) nonché quelle di fruizione degli spazi pubblici, così che sono da considerarsi in genere non consentiti interventi che prevedano rampe su marciapiedi e/o spazi pubblici.

Art. 128 Serre solari o bioclimatiche ☀

1. Si definisce serra solare, o bioclimatica, lo spazio ottenuto mediante la chiusura, con struttura completamente trasparente, fatto salvo i componenti della struttura stessa di supporto, di una loggia o di una terrazza, ovvero di un'area prospiciente l'edificio, quando tale spazio chiuso sia finalizzato unicamente ad incamerare la radiazione solare per coadiuvare l'impianto di riscaldamento dell'edificio o dell'unità immobiliare nella stagione invernale, e sia conforme alle seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto previsto dalle Norme di PUC per le zone di interesse storico-monumentale:
 - a) in una relazione tecnica allegata, a firma di professionista abilitato, sia determinata, tenuto conto dell'irraggiamento solare, su tutta la stagione di riscaldamento, la misura del guadagno energetico perseguito, cioè la differenza fra l'energia dispersa

in assenza della serra (Q_0) e quella dispersa in presenza della serra (Q), dovendo risultare che $Q_0 - Q/Q_0$ sia uguale o superiore al 25% (i calcoli, sia per l'energia dispersa che per l'irraggiamento solare, devono essere sviluppati secondo le norme UNI 10344 e 10349) ;

- b) in quanto costituente volume tecnico progettato per rispondere alla specifica finalità del risparmio energetico, non può essere inteso né usato, neppure periodicamente, quale locale in ampliamento dell'unità immobiliare, ossia non può determinare la formazione di un nuovo locale riscaldato o comunque atto a consentire la presenza continuativa di persone o un locale accessorio o un luogo di lavoro, e deve presentare dimensioni tali da non risultare riconducibile ad un locale abitabile o agibile, ossia deve avere una superficie inferiore a mq.9 ed un'altezza non superiore a m.2,35, ovvero, nel caso di copertura inclinata, un'altezza media inferiore a m.2,30;
 - c) deve essere integrata nelle facciate dell'edificio esposte nell'angolo compreso tra sud/est e sud/ovest, in adiacenza all'ambiente che si vuole riscaldare;
 - d) le superfici di tamponamento e di copertura della serra dovranno essere integralmente trasparenti, ad esclusione della sola struttura;
 - e) dovrà essere prevista adeguata superficie apribile e opportuna schermatura e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo;
 - f) non sia dotata di alcun impianto di riscaldamento, e sia termicamente isolabile dall'edificio servito.
 - g) dovrà avere caratteristiche architettoniche, tipologiche, estetiche e formali uniformi a quelle dell'intero edificio e la sua presenza dovrà integrarsi armonicamente con l'edificio stesso, facendo comunque salve e non pregiudicando in alcun modo le parti e gli aspetti di pregio storico, artistico o architettonico eventualmente presenti, quali allineamenti, partiture delle facciate, elementi costruttivi e decorativi;
 - h) dovrà rispettare le distanze dai confini o dai fabbricati ed essere coperte con superfici vetrate;
2. La realizzazione delle serre solari è soggetta a SCIA alternativa al permesso di costruire.

Art. 129 Impianti solari, impianti solari fotovoltaici e impianti mini-eolici

1. Sugli edifici esistenti e nelle relative aree pertinenziali è ammessa la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili mediante installazione di impianti solari, impianti solari fotovoltaici e impianti micro e mini-eolici nel rispetto delle caratteristiche del paesaggio, dei singoli edifici e delle aree pertinenziali secondo le vigenti disposizioni in materia. E' comunque vietata l'installazione dei pannelli solari termici, dei pannelli fotovoltaici, nonché gli impianti micro e mini eolici sugli edifici di valore storico documentario, sui manufatti emergenti e nei centri storici di Castelnuovo Magra e Vallecchia.
2. In generale i pannelli solari termici e fotovoltaici, nonché gli impianti micro e mini eolici, possono essere installati sui manufatti esistenti o di nuova costruzione purché opportunamente integrati architettonicamente con gli stessi, attraverso una accurata progettazione che tenga conto delle caratteristiche tecno-morfologiche del manufatto nonché del relativo inserimento nel contesto urbano-ambientale.
3. Per gli edifici e relativi manufatti pertinenziali ubicati nelle aree collinari inserite nei seguenti ambiti paesistici: IS-MA (C,E,F,G,P), ANI-MA (B) e ANI-CE (A) della disciplina paesistica di livello puntuale, l'intervento dovrà risultare conforme alla definizione di "impianto con integrazione architettonica" o assimilabile;
4. Per gli edifici e relativi manufatti pertinenziali ubicati nelle aree pedecollinari inserite nei seguenti ambiti paesistici: IS-MA (H), ID-MOA e ID-TR-AI della disciplina paesistica di livello

- puntuale, l'intervento dovrà risultare conforme almeno alla definizione di "impianto parzialmente integrato" o assimilabile;
5. Per gli edifici e relativi manufatti pertinenziali ubicati nelle aree di pianura inserite nei seguenti ambiti paesistici: ID-MA , ID-TR-AI, IS-MA (I,L) e ANI-CE (M) paesistica di livello puntuale, l'intervento dovrà risultare conforme almeno alla definizione di "impianto parzialmente integrato" o assimilabile . Nelle aree di tali sottoambiti sono ammessi anche impianti non integrati, solo ed esclusivamente per moduli appoggiati direttamente al suolo, perché opportunamente mascherati da barriere vegetali perimetrali di altezza non inferiore a quella dell'impianto.
 6. Gli impianti solari termici e fotovoltaici rispondenti alla definizione di "impianto con integrazione architettonica" o assimilabile, concorrono all'ottenimento degli incentivi di cui all'art. 78 e 'Allegato "A" *linee guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate negli edifici, nelle nuove edificazioni e nelle estese ristrutturazioni*' ☀
 7. Ai fini del presente articolo, solo se non diversamente disposto da norme sovraordinate, valgono le seguenti definizioni:
 - a) "impianto non integrato " o assimilabile: è l'impianto con moduli ubicati al suolo, ovvero con moduli collocati con modalità diverse dalle tipologie di cui p. b) e c);
 - b) "impianto parzialmente integrato" o assimilabile: è l'impianto i cui moduli sono posizionati in aderenza alle superfici esterne degli involucri degli edifici, pertinenze e i arredi urbani;
 - c) "impianto con integrazione architettonica" o assimilabile : è l'impianto i cui moduli od elementi sono inglobati negli elementi costitutivi quali facciate, coperture, strutture ecc. degli edifici, pertinenze e arredi urbani.

Art. 130 Canali di gronda e pluviali

1. Le coperture degli edifici devono essere munite di canali di gronda e pluviali per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.
2. Nei canali di gronda e nei pluviali è vietato immettere acque diverse da quelle meteoriche. E' consentito immettere residui acquiformi derivanti dai sistemi di condizionamento e dagli impianti termici a condensazione.
3. I canali di gronda ed i pluviali devono essere previsti tanto verso il suolo pubblico quanto verso i cortili interni e gli spazi scoperti e devono convogliare le acque meteoriche nelle apposite condotte pubbliche a ciò dedicate. L'impossibilità a provvedere in tal senso a causa dell'assenza delle medesime ovvero a causa di oggettivi impedimenti tecnici dovrà essere congruamente descritto e/o motivato nella relazione tecnica relativa al complessivo intervento proposto.
4. Non sono ammessi scarichi liberi a livello del piano marciapiede o del piano stradale o comunque sul suolo pubblico mentre sono ammessi scarichi in cortili, giardini, cisterne o appositi pozzi perdenti..
5. Verso gli spazi pubblici o assoggettati all'uso pubblico, i pluviali delle nuove costruzioni devono essere incassati ad una altezza minima di m.2,50 dal piano marciapiede o stradale. Negli altri casi è consentito installare i pluviali totalmente all'esterno delle pareti degli edifici realizzando il terminale inferiore in materiale indeformabile, per almeno m.2,00. Nel punto di allaccio con la rete pubblica devono essere installati idonei pozzetti di ispezione.
6. Le opere e le spese necessarie a ripristinare le caratteristiche originarie e la funzionalità della porzione di suolo pubblico comunque interessata dall'intervento, sono a carico esclusivo del titolare dello scarico.

Art. 131 Strade, passaggi privati e cortili

1. La costruzione ed apertura al privato e/o pubblico transito di strade, di passaggi privati è soggetta all'autorizzazione dell'Autorità competente che ha facoltà di concedere o negare tal autorizzazione, in relazione alle esigenze del traffico e del luogo, nonché alla situazione ambientale. Sulla scorta di tali elementi saranno definite anche le caratteristiche dell'opera.
2. E' vietato il deflusso delle acque piovane verso la carreggiata stradale, se non adeguatamente regimato nel rispetto della relativa autorizzazione da rilasciarsi a cura dell'Autorità competente.
3. Al livello del piano terra delle facciate prospicienti cortili o comunque spazi privati comuni e/o di uso o passaggio comune non è consentito posizionare unità esterne relative ad impianti di raffrescamento e di climatizzazione invernale, o comunque apparati tecnologici, se non previa nulla osta degli aventi diritto all'uso e/o al passaggio nel cortile.

Art. 132 Cavedi, chiostrine e pozzi di luce

CHIOSTRINI E POZZI DI LUCE

1. Nelle nuove costruzioni adibite ad abitazione non sono consentite le chiostrine o pozzi di luce.
2. In casi particolari, quali ad esempio opere di risanamento, restauro e ristrutturazione e previo parere della Autorità Sanitaria competente, sono consentiti chiostrine o pozzi di luce con le seguenti caratteristiche:
 - a) costituiti allo scopo di illuminare ed aerare esclusivamente bagni, latrine, locali lavanderia ed illuminare con luci fisse scale, ingressi e corridoi;
 - b) avere il cielo completamente libero;
 - c) essere facilmente accessibili per poterne effettuare la pulizia;
 - d) avere pavimento realizzato in modo da garantire il facile allontanamento delle acque piovane che dovranno essere convogliate in un pozzetto di raccolta e successivamente immesse nelle reti fognarie.

CAVEDI O CORTILI CHIUSI

3. Agli effetti delle seguenti norme si intende per cavedio o cortile chiuso uno spazio libero delimitato per almeno due terzi del suo perimetro da costruzioni. Detto perimetro è misurato seguendo le pareti che circoscrivono lo spazio stesso.
4. Nelle nuove costruzioni adibite ad abitazione sono consentiti cortili chiusi con le seguenti caratteristiche:
 - a) la media tra le distanze tra due pareti contrapposte recingenti il cortile non deve essere inferiore a due terzi dell'altezza media delle pareti stesse; in nessun punto la distanza tra i lati contrapposti dei cortili deve essere minore di 5,00 ml;
 - b) la superficie dei cortili chiusi, come sopra stabilita, deve essere misurata al netto di ogni sporgenza sopra di essa;
 - c) la gronda non deve sporgere più di 40 cm dal filo facciata; sono inoltre consentiti i balconi, purché non aggettino oltre 1,20 ml;
 - d) non sono ammesse rientranze con profondità maggiori della metà della larghezza della rientranza stessa.
5. La copertura dei cortili chiusi non è ammessa.
6. I cortili aperti in tutta la loro altezza sulle fronti prospettanti spazi aperti, compreso strade e piazze, non possono mai avere una profondità maggiore della metà della larghezza.
7. Il suolo dei cortili interni deve avere pavimento in lastre di pietra od in battuto di cemento od in altro materiale solido ed impermeabile (ad esclusione dell'asfalto) e deve essere realizzato in modo da garantire il facile allontanamento delle acque piovane.
8. I cortili devono essere facilmente accessibili per poterne effettuare la pulizia.
9. Non è possibile edificare volumi all'interno dei cortili.

Art. 133 Sistemazione delle aree di pertinenza

1. La definizione delle pertinenze è riportata nel quadro delle definizioni uniformi riportato nella parte I del presente regolamento.
2. La disciplina delle aree di pertinenza e le opere in esse ammissibili sono individuate dalle norme di conformità e congruenza del P.U.C.;
3. Sono ricomprese nelle pertinenze, nel rispetto dei presupposti del p. 34 delle definizioni citate:
 - i locali/manufatti già disciplinati dall'art. 3 p.2 lett. i) delle norme di P.U.C. ovvero i vani interrati strettamente pertinenziali all'u.i. o agli edifici residenziali esistenti per una aliquota non superiore al 20% della Su della stessa u.i. o edificio esistente qualora ne siano privi e né risulti difficoltosa la realizzazione dello stesso sottostante l'edificio;
 - i locali/manufatti già disciplinati dall'art. 3 p.2 lett. l) delle norme di P.U.C. ovvero nel caso di edifici residenziali esistenti e limitatamente, laddove non sia possibile realizzare piani interrati per motivi ostativi imposti da leggi sovraordinate, per le nuove costruzioni i manufatti ad uso autorimessa, di altezza media interna non superiore a ml. 2,50 , strettamente pertinenziali all'edificio principale , fino ad un massimo del 20% della S.agib. o S.U.

CANTINE MAGAZZINI E DEPOSITI

4. Le cantine a servizio degli alloggi ed i locali in genere adibiti a magazzini, depositi e simili devono essere protetti, se interrati, dall'umidità, avere aerazione adeguata, altezza netta non inferiore in alcun punto a 2,10 ml, pavimentazione adeguata (è consentito anche il battuto di cemento).
5. Le scale ed i corridoi di accesso alle cantine, ai magazzini ed ai depositi devono essere provvisti di illuminazione artificiale.

GARAGE , AUTORIMESSE E PARCHEGGI

6. Si intende garage e/o autorimessa l'area coperta destinata al ricovero, alla sosta e alla manovra degli autoveicoli con i servizi annessi.
7. I garage e le autorimesse devono essere preferibilmente realizzati interrati.
8. Caratteristiche tecniche e dimensionali degli anzidetti manufatti devono rispettare il D.M. 01.02.1986 e s.m.i.
9. I garage e le autorimesse devono essere preferibilmente organicamente integrate nell'edificio principale.
10. I garage e le autorimesse dovranno presentare conformazione e larghezza dell'accesso tali da consentire una agevole fruibilità e utilizzo degli stessi.
11. È consentito realizzare strutture smontabili, aperte perimetralmente, utilizzabili ad uso parcheggio e/o autorimessa, le quali devono avere caratteristiche architettoniche adeguate al contesto in cui si collocano.
12. I parcheggi o posti auto pertinenziali devono essere disposti in modo tale da garantirne una agevole fruibilità, senza che vi siano quindi, ostacoli di qualunque genere o siano richieste manovre complesse. Anche l'accesso dovrà presentare larghezza idonea .
13. Parcheggi, posti auto, autorimesse, box e simili devono essere censiti autonomamente con vincolo di pertinenzialità alle unità immobiliari, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 19 della L.R. 16/08 e s.m.i.

GIARDINI

14. Nella progettazione dei giardini deve essere considerato il significato che al mondo vegetale veniva attribuito dalla cultura abitativa locale. Il significato era principalmente quello di ricreare un microclima attorno all'abitazione oltre che di decoro. Per questa ragione la localizzazione delle specie arboree ed arbustive segue una vera e propria zonizzazione: specie sempreverdi venivano di norma collocate all'opposto della facciata principale quale barriera protettiva per il fabbricato dai venti freddi dominanti mentre di norma verso sud

venivano disposte le essenze caducifolie ombreggianti durante il periodo estivo e che comunque in inverno permettono l'irraggiamento solare del fabbricato.

15. Sono consentiti, per la realizzazione di giardini di pertinenza delle abitazioni esistenti o di nuova costruzione, gli impianti di essenze autoctone o comunque tipiche del luogo, in particolare essenze appartenenti alla macchia mediterranea ed alla vegetazione ligure-apuana.
16. Ulteriori specificazioni e prescrizioni sono contenute nell'art. 13 lett. f) della Disciplina Paesaggistica di Livello Puntuale.

ARREDO DA GIARDINO

17. Nelle aree libere pertinenziali agli edifici è possibile realizzare strutture ed arredi da giardino, nei limiti e nel rispetto delle prescrizioni sottoindicate per ciascuna tipologia, in accordo anche con quanto disciplinato all'art. 14 delle norme di PUC e dall'art. 13 lett. c) della Disciplina Paesistica di Livello Puntuale;
18. Le tipologie di manufatti ammessi è riporta nel seguente elenco, ed il titolo abilitativo è stabilito dalle norme del DM 380/01:
 - a) Forni e barbecue:
 - Potranno essere realizzati forni e barbecue purché di modeste dimensioni (superficie massima di 4,00 mq compresi tutti gli accessori come piani di appoggio e contenitori per legna; la loro altezza complessiva non potrà eccedere quella dei muri di cinta limitrofi esistenti e comunque non superiori a ml 2.30) e nel rispetto delle norme del Codice Civile.
 - Potrà essere installato un solo manufatto per ogni resede di pertinenza.
 - Dovranno essere posti preferibilmente a contatto degli edifici esistenti di cui costituiscono pertinenza, e comunque a debita distanza dagli edifici circostanti al fine di evitare emissioni di fumi lungo le facciate di quest'ultimi.
 - b) Piccole serre da giardino
 - Dovranno essere di materiale facilmente smontabile, per una superficie massima di 16,00 mq ed un'altezza al colmo di 1,80 ml. Dovranno rispettare le distanze stabilite dal codice civile.
 - c) Ricoveri per animali
 - Ad esclusione delle aree prospicienti spazi pubbliche, potranno essere realizzati e mantenuti nel rispetto del decoro estetico ambientale dei luoghi e delle norme igienico-sanitarie; in particolare dovrà essere evitato l'utilizzo di materiali di recupero quali assi, lastre di plastica o di metallo, cartelloni, etc.
 - La dimensione massima di tali strutture non potrà essere superiore a mq 4,00 ed un'altezza massima al colmo di 2.00 ml. Dovranno rispettare le distanze stabilite dal codice civile
 - d) Pergolati e gazebo
 - I pergolati ed i gazebo, utilizzati come soggiorno all'aperto o parcheggio, sono consentiti alle seguenti condizioni:
 - a) realizzazione in legno e/o metallo verniciato;
 - b) dimensionamento e conformazione compatibili con gli edifici al contorno; l'altezza non può comunque superare i 2,70 ml;
 - c) non sono consentiti tamponamenti verticali o orizzontali, e consentito l'uso di materiali leggeri quali teli in poliestere, acrilico o simili ovvero rete, canniccio in legno e simili;
 - d) struttura facilmente smontabile e gli elementi verticali dovranno essere semplicemente infissi al suolo ovvero ancorati mediante piastre e staffe metalliche;
 - e) la superficie non potrà eccedere il 20% della SU dell'edificio o u.i. e

comunque non oltre il 10% dell'area libera nella quale si inserisce non cumulabile con la superficie delle tettoie, di cui al comma 24;

f) l'installazione su suolo pubblico o su suolo privato soggetto a pubblico transito è soggetta al rilascio di concessione per l'occupazione di suolo pubblico;

e) **Tettoie**

• Le tettoie, di cui all'art. 14 comma 2° delle Norme di conformità e congruenza del PUC, utilizzate come parcheggio o arredo da giardino, nei limiti dimensionali ivi indicate, potranno essere realizzate nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) realizzazione in legno e/o metallo verniciato;

b) dimensionamento e conformazione compatibili con gli edifici al contorno; l'altezza non può comunque superare i 2,70 ml;

c) non sono consentiti tamponamenti verticali o orizzontali;

d) struttura facilmente smontabile e gli elementi verticali dovranno essere semplicemente infissi al suolo ovvero ancorati mediante piastre e staffe metalliche;

e) la superficie non potrà eccedere il 20% della SU dell'edificio o u.i. e comunque non oltre il 10% dell'area libera nella quale si inserisce, non cumulabile con la superficie dei pergolati e gazebo, di cui al comma 22,

f) la distanza dai confini, fabbricati e strade dovrà rispettare le norme del Codice Civile e comunque nel rispetto della distanza minima di metri 10 da pareti finestrate di edifici antistanti.

g) potrà essere installato un solo manufatto per ogni resede di pertinenza.

19. Ai fini della salvaguardia delle caratteristiche paesaggistico – ambientale non risultano ammessi tutte le tipologie di arredi da giardino di cui al comma 17 e seg. nei centri storici di Castelnuovo Magra e Vallecchia e limitatamente alle zone sottoposte a vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. gli arredi da giardino di cui alle lett. c) ed e);

Art. 134 Piscine e Campi da Tennis

1. Nelle zone urbane, di completamento a prevalenza residenziale e nelle zone agricole, in presenza di edifici di abitazione, è permessa la costruzione di piscine private, nel rispetto delle norme di codice civile, con i criteri prescrittivi indicati nei successivi commi.
2. È vietata la costruzione in fascia di rispetto stradale e in aree a vincolo cimiteriale, così come definite dallo strumento urbanistico generale.
3. La realizzazione delle piscine scoperte è consentita esclusivamente nell'area di pertinenza delle abitazioni, completamente interrata, in posizione tale da ridurre al minimo i movimenti di terra e tenendo conto della struttura geomorfologica del suolo, degli allineamenti esistenti (filari, struttura agraria, muri di recinzione e contenimento) e degli elementi relativi al corretto inserimento ambientale, di cui si dovrà dare conto. Dovranno altresì mantenere il miglior rapporto con l'andamento del terreno.
4. Per le zone sottoposte a vincolo paesaggistico è prescritta una verifica sull'inserimento ambientale in riferimento alla delicatezza dei luoghi. Si dovranno rispettare gli allineamenti del tessuto agrario: muri a retta, alberature, filari e sistemazioni in genere. Eventuali schermature e piantumazioni dovranno utilizzare specie tipiche della zona, o comunque paesaggisticamente compatibili.
5. Il progetto per la loro realizzazione dovrà obbligatoriamente prevedere un sistema di depurazione e ricircolo dell'acqua indicando comunque le fonti di approvvigionamento idrico

(vedi precedente art. Articolo 97), le quantità di acqua prelevata ed il sistema di scarico delle acque reflue.

6. Per ridurre l'impatto ambientale tali manufatti dovranno avere il vano tecnico completamente interrato. Inoltre, se ricadenti all'esterno degli ambiti paesistici caratterizzati da insediamento diffuso, dovranno avere il rivestimento della vasca di colore neutro (sabbia) o comunque tale da essere finalizzato a minimizzare l'impatto visivo e paesaggistico.
7. I bordi e la pavimentazione circostante (larghezza massima 1,00 ml) dovranno essere realizzate con materiali antiscivolo di tipo tradizionale (cotto o pietra) ovvero dimensioni maggiori sono consentite mediante l'utilizzo di paiolato in legno semplicemente appoggiato al suolo.
8. E' ammessa la realizzazione di uno spazio "solarium" pavimentato solo su un lato (generalmente quello corto) avente comunque una superficie non superiore a 1/2 della piscina;
9. L'area di sedime e la pavimentazione della piscina concorrono a ridurre la superficie permeabile;
10. Devono essere comunque rispettate le norme statali e regionali vigenti in materia di requisiti per la costruzione, manutenzione, gestione, controllo e sicurezza delle piscine natatorie;
11. La realizzazione delle piscine è soggetta al pagamento del costo di costruzione sulla base dell'incremento della superficie non residenziale, così come stabilito dal comma 2° dall'art. 8 della Legge Regionale 7 aprile 1995, n. 25. Nel caso la realizzazione avviene successivamente all'edificio residenziale di cui è pertinenza, il calcolo del contributo di costruzione avviene per differenza applicata alla superficie di riferimento di cui all'art. 10 della citata legge, applicando l'incremento minimo del 5%;
12. La realizzazione di campi da tennis o simili è ammessa, se non espressamente escluso dagli strumenti urbanistici generali e attuativi, nelle zone di cui al comma 1° ;

Art. 135 Canne fumarie e comignoli

1. In tutte le zone del territorio comunale, comignoli, sfiati e canne fumarie devono essere coerentemente inseriti nel disegno della copertura e realizzati con materiali durevoli e appropriati. Le canne fumarie, se poste all'esterno delle murature, devono essere realizzate con finiture analoghe a quelle dell'edificio pertinente e comunque non in contrasto con esse: intonacate e pitturate, in muratura facciavista di pietrame e/o mattoni, etc. Devono terminare oltre il colmo della copertura. Le canne fumarie devono terminare ove possibile in comignoli raggruppati e studiati nella soluzione estetica e architettonica la quale deve essere efficacemente rappresentata nei grafici allegati alla pratica edilizia
2. Le canne fumarie devono essere costruite con materiale impermeabile e resistente alle sollecitazioni termiche, opportunamente stuccato nei giunti. Internamente devono presentare superficie liscia, impermeabile, tale da evitare la formazione di depositi e corrosioni e da consentire un adeguato tiraggio ed una facile pulizia.
3. Le canne fumarie devono essere provviste di bocchette e sportelli per l'ispezione e la pulizia, in corrispondenza dei sottotetti ed in altri punti, ove necessario.
4. Ogni canna fumaria, singola o collettiva, deve essere isolata dalle altre, prolungata oltre la copertura e terminare con un comignolo solido e opportunamente assicurato, conforme alle norme vigenti in materia di impianti termici ed antincendio, anche in riferimento alle distanze tra le singole canne previste dalle relative norme UNI-CIG.
5. Negli interventi sull'esistente che, relativamente alla realizzazione o all'adeguamento degli impianti di riscaldamento, prevedano la realizzazione di canne fumarie esterne, dovranno essere privilegiate soluzioni con canne fumarie collettive, ovvero dovrà essere congruamente giustificata l'impossibilità di operare in tal senso.

6. Nei tratti di attraversamento del tetto, di solai o di altre strutture infiammabili, i condotti di fumo devono essere protetti con materiale isolante. In ogni caso devono essere evitati i contatti diretti con il vano ascensore.
7. Le soluzioni tecniche necessarie alla realizzazione di tali impianti devono tenere conto della conformazione architettonica del fabbricato e della eventuale presenza di elementi di pregio, così da non conseguire pregiudizio all'immobile.
8. Gli scarichi fluidi gassosi con portata superiore a 1.000 Nm³/h ovvero provenienti da impianti termici con potenzialità superiore a 30.000 Kcal/h devono essere effettuati con camini ad andamento verticale con lo sbocco posto ad una quota superiore di almeno 1,00 ml rispetto al colmo dei tetti, ai parapetti, ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 ml.
9. Ogni apparecchio da fuoco, a qualunque uso destinato, dovrà essere dotato di apposita canna fumaria atta ad allontanare i prodotti della combustione ed i vapori e, occorrendo, anche di aspiratore meccanico.

TITOLO IV – VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

Art. 136 Vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia e durante l'esecuzione dei lavori

1. La vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia è esercitata secondo quanto disposto dagli articoli 27 e 28 del DPR n.380/2001 e s.m.
2. Nell'esercizio del potere di vigilanza, i funzionari delegati hanno facoltà, in qualsiasi momento, di accedere ai cantieri edilizi.

Art. 137 Inottemperanze e sanzioni

1. In caso di inosservanza delle normative del presente Regolamento, fatte salve le sanzioni previste da normative statali e regionali in materia e di quelle eventualmente previste da altri regolamenti o specifiche normative di settore, se non disciplinato al seguente comma 3, il Comune applica la sanzione amministrativa pecuniaria di cui all'articolo 7-bis del D.Lgs. n.267/2000 e s.m. e i. (TUEL), che prevede il pagamento di una somma da € 25,00 a € 500,00 ed emette diffida e messa in mora fissando il termine per l'adempimento.
2. Per quanto attiene il pagamento delle sanzioni in misura ridotta, visto l'articolo 16, comma 2, della legge n.689/1981, quale sostituito dall'articolo 6-bis della legge 24 luglio 2008, n.125, di conversione del D.L. 23 maggio 2008, n.92, che istituisce la possibilità, per le violazioni relative ai regolamenti comunali e alle ordinanze sindacali, di stabilire diverso importo, in deroga alle disposizioni del primo comma del medesimo articolo 16, all'interno del limite edittale minimo e massimo della sanzione prevista dal già richiamato articolo 7-bis del D.Lgs. n.267/2000. Gli importi delle sanzioni possono essere aggiornati con Delibera della Giunta comunale. Per quanto attiene eventuali scritti difensivi, modalità e tempi di ricorso, si rimanda alla disciplina di cui alla legge n.689/1981.
3. In relazione alle seguenti specifiche violazioni alle norme del presente regolamento sono sanzionate, se non contemplate da specifiche disposizioni di legge, secondo la normativa e la procedura di cui al D.Lgs n. 267/2000 con gli importi riportati nella seguente tabella :

	Violazione	Articolo di riferimento	Importo minimo	Importo massimo

a	Mancata comunicazione di inizio lavori	Art. 37	€ 80,00	€ 500,00
b	Comunicazione di inizio lavori incompleta	Art. 37	€ 50,00	€ 300,00
c	Ritardata comunicazione della modifica dei nominativi tecnici ed impresa	Art. 39	€ 50,00	€ 300,00
d	Mancata nomina del Direttore dei Lavori (quando obbligatorio)	Art. 40	€ 80,00	€ 500,00
e	Mancata esibizione del titolo abilitativo in cantiere (permesso a costruire o SCIA alternativa al permesso a costruire)	Art. 53	€ 80,00	€ 500,00
f	Mancata esibizione del titolo abilitativo in cantiere (SCIA o CILA)	Art. 53	€ 50,00	€ 300,00
g	Recinzione di cantiere – Mancata risestimazione degli spazi privati, pubblici o aperti al pubblico dopo la chiusura del cantiere	Art. 54- Art. 59	€ 80,00	€ 500,00
h	Cartello indicatore non affisso all'ingresso del cantiere	Art. 53	€ 100,00	€ 500,00
i	Cartello indicatore incompleto dei dati richiesti o illeggibile	Art. 53	€ 50,00	€ 300,00
j	Verifica dei punti fissi, mancato deposito	Art. 52	€ 80,00	€ 500,00
k	Mancata comunicazione di fine dei lavori	Art. 41- Art. 42	€ 80,00	€ 500,00
l	Ritardata comunicazione di fine dei lavori	Art. 41- Art. 42	€ 50,00	€ 300,00
m	Mancata comunicazione dello stato d'avanzamento dei lavori, non terminati nell'arco di validità del titolo	Art. 43	€ 50,00	€ 300,00
n	Conservazione e decoro degli edifici	Art. 109- Art. 110	€ 80,00	€ 500,00
o	Interventi sulle facciate	Art. 111	€ 80,00	€ 500,00
p	Pavimentazione terrazzi incongrua	Art. 116	€ 50,00	€ 300,00
q	Antenne – impianti tecnici	Art. 119- Art. 120	€ 80,00	€ 500,00
r	Serramenti esterni	Art. 121	€ 80,00	€ 500,00
s	Mostre vetrine tende	Art. 122	€ 50,00	€ 300,00
t	Muri di recinzione, ringhiere e recinzioni	Art. 124	€ 80,00	€ 500,00
u	Occupazione o installazioni di struttura su suolo pubblico senza autorizzazione. In tal caso il dirigente del servizio di Polizia Municipale dispone con propria determinazione la immediata rimozione delle opere abusivamente installate. In caso di inottemperanza entro cinque giorni dalla notificazione del provvedimento di rimozione si procede ad esecuzione d'ufficio con recupero delle spese sostenute tramite ingiunzione fiscale di cui alla legge 14.10.1910 n. 639;	Art. 46	€ 80,00	€ 500,00
v	Occupazione o installazioni di struttura su suolo pubblico con inosservanza delle prescrizioni indicate nella autorizzazione o nel presente Regolamento	Art. 46 – Art. 54	€ 50,00	€ 300,00

4. Fatti salvi gli ulteriori criteri per la determinazione della sanzione dall'art. 11 della L. n. 689/1981, nonché la facoltà di pagamento in misura ridotta, nei casi di ulteriori accertamenti della medesima violazione delle disposizioni del Regolamento Edilizio Comunale, qualora venga verificato che il responsabile della violazione non abbia provveduto alla eliminazione dell'oggetto della violazione, la sanzione applicabile sarà pari a

quella determinata per la violazione, aumentata progressivamente nella misura massima di un quarto del massimo edittale per ogni violazione successiva alla prima, fino alla concorrenza di tale massimo edittale.

5. Resta salva la responsabilità civile e penale dei soggetti responsabili delle violazioni che dovessero recare danni a persone o cose di qualunque proprietà.
6. L'applicazione delle sanzioni deve avvenire individuando il responsabile dell'infrazione in conformità alle leggi vigenti.
7. Per quanto non normato, si applicano le disposizioni del vigente regolamento comunale sull'applicazione delle sanzioni amministrative.

TITOLO V - NORME TRANSITORIE E FINALI

Art. 138 Aggiornamenti periodici del regolamento edilizio

1. Annualmente a far data dall'approvazione del presente Regolamento l'Amministrazione comunale provvede ad apportare le modifiche necessarie ai fini dell'adeguamento a normative sopravvenute senza che ciò comporti variante al Regolamento.

Art. 139 Disposizioni transitorie

1. I procedimenti edilizi avviati prima dell'approvazione del presente Regolamento sono conclusi sulla base della disciplina regolamentare vigente al momento della presentazione delle relative istanze.



COMUNE DI CASTELNUOVO MAGRA

Provincia della Spezia

REGOLAMENTO EDILIZIO

CONFORMATO ALLO SCHEMA DI
REGOLAMENTO EDILIZIO TIPO
APPROVATO CON D.G.R. N. 316 DEL 14.04.2017

ALLEGATO "A"

Linee guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate negli edifici, nelle nuove edificazioni e nelle estese ristrutturazioni

Sindaco
Assessore all'Urbanistica
Ufficio Urbanistica

Dott. Daniele Montebello
Dott. Francesco Marchese
Geom. Pierpaolo Paita
Geom. Maurizio Federici
Geom. Silvio Grassi
Geom. Gabriella Trefiletti

1.	Obiettivi della progettazione “energeticamente ed ambientalmente sostenibile”	5
2.	Interventi sul tessuto urbano	5
3.	Diminuire l'effetto “isola di calore”: interventi sull'albedo e uso del verde	6
4.	Interventi sugli edifici	8
4.1	Classificazione degli edifici	8
4.2	Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili nelle diverse tipologie edilizie	9
4.3	Interventi sugli involucri ()	12
4.4	Interventi sugli impianti per il raffrescamento/riscaldamento ambientale	13
4.5	Illuminazione	15
4.6	Interventi sulle apparecchiature elettriche	17
4.7	Interventi sul ciclo dell'acqua	17
5.	Certificazione Edilizia	17
	Appendice 1	18
	ELEMENTI RELATIVI ALLA REDAZIONE DELLA RELAZIONE TECNICA PER LA PRESENTAZIONE DEI PROGETTI RIGUARDANTI ASPETTI ENERGETICI E AMBIENTALI	18
A.	FATTORI AMBIENTALI	18
B.	FATTORI TIPOLOGICI	19
C.	FATTORI TECNICO-COSTRUTTIVI	19
	Appendice 2	21
	VERIFICA OBBLIGATORIA DEL FABBISOGNO DI RAFFRESCAMENTO	21
	Appendice 3	24
	Standard raccomandati di efficienza energetica per sistemi di illuminazione	24
	Appendice 4	25
	SCHEMI PROGETTUALI PER UNA PROGETTAZIONE BIOECOLOGICA	25
	(GEOMETRIA SOLARE, ENERGIA E MATERIALI)	25
A.	SCHEMI PROGETTUALI PER GARANTIRE LA MIGLIORE CAPTAZIONE SOLARE	25
A.1)	IL DIRITTO AL SOLE - DISTANZA MINIMA DAI CONFINI	25
A.2)	GEOMETRIA DELL'EDIFICIO	30
A.3)	COMPATTEZZA PLANIMETRICA E VOLUMETRICA	30
A.4)	DESTINAZIONE D'USO E UBICAZIONE DEGLI SPAZI ABITATI	31
	ORIENTAMENTI OTTIMALI PER I VANI DI EDIFICI RESIDENZIALI	32
A.5)	SISTEMI DI CAPTAZIONE SOLARE	32
A.6)	SISTEMI DI PROTEZIONE DAL SOLE NEL PERIODO ESTIVO	35
B.	TECNICHE PER LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	37
C.	INFLUENZE SUL COMFORT ACUSTICO E TERMICO DEI "FILTRI VERDI"	38
D.	PERMEABILITA' DEI TERRENI E PIANTUMAZIONE DI ESSENZE ARBOREE	39
E.	MODALITA' DI CALCOLO DELLE VOLUMETRIE EDILIZIE PER IL PERSEGUIMENTO DI MAGGIORI LIVELLI DI COIBENTAZIONE TERMOACUSTICA O DI INERZIA TERMICA E DI RISPARMIO ENERGETICO	40
F.	REALIZZAZIONE DI EDIFICI IN MURATURA PORTANTE	40
G.	REALIZZAZIONE DI SOLAI DI PIANO E DI COPERTURA IN LEGNO	41
H.	MATERIALI BIOECOCOMPATIBILI PER LE COSTRUZIONI	42
H.1)	LE MURATURE	43
H.2)	IL CEMENTO	43
H.3)	GLI INTONACI	43
H.4)	VERNICI, COLORI, PITTURE	43
H.5)	IMPIANTI PER LE COSTRUZIONI	44
H.6)	IMPIANTO ELETTRICO	44

H.7)	IMPIANTO TERMICO	44
H.8)	IMPIANTO IDROSANITARIO	44
H.9)	FITODEPURAZIONE.....	45
H.10)	IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO DOMESTICO	45
H.11)	GEOBIOLOGIA E ZONE GEOLOGICAMENTE PERTURBATE	46
H.12)	RADIOATTIVITÀ DA GAS RADON	46

1. OBIETTIVI DELLA PROGETTAZIONE “ENERGETICAMENTE ED AMBIENTALMENTE SOSTENIBILE”

1. La progettazione “energeticamente ed ambientalmente sostenibile” schematicamente riportata nelle presenti linee guida deve essere riferita, prioritariamente, agli edifici ricadenti in quelle aree in cui stanno avvenendo processi di trasformazione e/o riqualificazione di un certo rilievo (es.: Distretti di trasformazione) e dove sono in gioco il contesto urbano circostante volumetrie edilizie consistenti (superiori a 3.000 mc). Con l’entrata in vigore del D.Lgs n°192/05 e s.m.i questi criteri riguardano la progettazione edilizia sovvenzionata-convenzionata nonché quella pubblica e privata, sia di nuova costruzione sia nella ristrutturazione di edifici esistenti, come precisato nell’articolato del citato disposto normativo, a cui si rimanda.
2. Le presenti linee guida hanno come obiettivi strategici la pianificazione integrata delle risorse e la contemporanea diminuzione delle potenze installate assolute e specifiche (kW/mq), dei consumi energetici assoluti e specifici (GJ/mq/anno) e di conseguenza la riduzione delle emissioni in atmosfera a parità o migliorando il servizio reso.
3. Le presenti linee guida, inoltre, rimandano al D.lgs 311/2006 per quanto riguarda i criteri generali tecnico-costruttivi, tipologici ed impiantistici atti a facilitare e valorizzare l’impiego di fonti energetiche rinnovabili ed assimilate per il riscaldamento, il raffrescamento, la produzione di acqua calda sanitaria, l’illuminazione, la dotazione di apparecchiature elettriche degli edifici in relazione alla loro destinazione d’uso e rapporto con il tessuto urbano e territoriale circostante.
4. Così come precisato al titolo VI del Regolamento Edilizio si ricorda che il D.M. 2 aprile 1998 entrato in vigore a pieno titolo il 5 maggio 2000, che recepisce la succitata direttiva, obbliga progettisti, costruttori e installatori a impiegare solo materiali e prodotti certificati, i cui requisiti di risparmio energetico garantiscano la qualità dei componenti edilizi e degli impianti utilizzati. Inoltre è prescritto quanto contenuto nella direttiva Comunitaria sulla certificazione energetica degli edifici. DIRETTIVA 2002/91/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell’edilizia pubblicata sulla GUCE L1/65 del 4/01/03.

2. INTERVENTI SUL TESSUTO URBANO

1. Nel processo di progettazione energetica nelle aree di cui al punto 1.1, sulle quali deve sorgere un nuovo complesso di edifici, è essenziale ottenere una integrazione ottimale tra le caratteristiche del sito e le destinazioni d’uso finale degli edifici, al fine di recuperare energia, in forma attiva e passiva.
2. A tale scopo prima della fase di definizione della disposizione delle strade e degli edifici, deve essere redatta una relazione descrittiva del sito – definita dall’ultimo comma dell’art. 1 del DPR 1052 del 28/6/1977 o secondo la lettera d) del comma 1 dell’art. 31, L. 457 del 5/8/1978 - contenente:
 - a) caratteristiche fisiche del sito, come pendenze del suolo, vie di scorrimento dell’acqua, percorso del sole nelle diverse stagioni, etc.;

- b) contesto del sito: edifici e strutture adiacenti, relazione dell'area con strade esistenti, altre caratteristiche rilevanti (viste sul panorama circostante, orientamento dell'apprezzamento..);
 - c) le ombre prodotte dalle strutture esistenti sul sito o adiacenti;
 - d) gli alberi sul sito o adiacenti, identificandone la posizione, la specie, le dimensioni e le condizioni;
 - e) direzione, intensità, stagionalità dei venti prevalenti.
3. Sulla base dell'analisi precedente e così come descritto successivamente all'Appendice 4, il tracciato delle strade, dei lotti da edificare e dei singoli edifici dovrà tendere a:
- a) garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale risulti disponibile anche nella peggiore giornata invernale (21 dicembre);
 - b) consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale;
 - c) garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili (tetti di piscine, impianti sportivi, strutture sanitarie o altre con elevati consumi di acqua calda sanitaria);
 - d) trarre vantaggio dai venti prevalenti per strategie di ventilazione/raffrescamento naturale degli edifici e delle aree di soggiorno esterne (piazze, giardini..);
 - e) predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali.

3. DIMINUIRE L'EFFETTO "ISOLA DI CALORE": INTERVENTI SULL'ALBEDO E USO DEL VERDE

1. Dovranno essere studiate tutte le forme per ridurre l'effetto noto come "isola di calore" ⁽¹⁾. Alcuni di questi fattori possono essere mitigati con una certa efficacia per mezzo di un'adeguata progettazione delle aree circostanti gli edifici.

⁽¹⁾ Tale fenomeno si esplica in termini generali in un aumento delle temperature medie dell'aria e della temperatura media radiante delle superfici.

Questa alterazione delle caratteristiche climatiche assume caratteri particolarmente notevoli nella stagione estiva, con differenze di temperatura fra città e campagna dell'ordine di qualche grado centigrado.

Ciò comporta inevitabilmente un aumento della domanda di energia per il condizionamento estivo degli ambienti interni, oltre che condizioni di marcato discomfort negli spazi esterni.

Un altro effetto dell'isola di calore urbana è l'accentuazione delle condizioni favorevoli alla formazione di smog fotochimico ed in particolare alla formazione di ozono.

Fra le molteplici cause che generano un'isola di calore vi è la concentrazione di usi energetici (trasporti, produzione di calore), l'uso di materiali di finitura delle superfici con caratteristiche termofisiche sfavorevoli, la scarsa presenza di vegetazione e di specchi d'acqua.

2. Il controllo dell'albedo (coefficiente di riflessione totale, cioè su tutte le lunghezze d'onda) della pavimentazione degli spazi pubblici (strade, marciapiedi, parcheggi, etc...) permette di ridurre le temperature superficiali con effetti sul comfort esterno e sulla riduzione dei carichi solari nel condizionamento degli spazi chiusi. Le superfici chiare hanno un'albedo più alta delle superfici scure. La semplice scelta di materiali ad elevato albedo per la realizzazione delle superfici urbane dovrà essere effettuata nella direzione della riduzione delle temperature delle superfici (e quindi la quantità di energia che esse re-irraggiano) e sui carichi di raffrescamento garantendo nel contempo effetti sul comfort e benessere delle persone (evitare gli sbalzi termici freddo interno-caldo esterno).

3. Il ricorso al verde non soltanto ha un valore decorativo ma dovrà essere progettato e quantificato in modo da produrre effetti sul microclima dell'area mitigando i picchi di temperatura estivi grazie all'evapo-traspirazione ed inoltre consentire l'ombreggiamento per controllare l'irraggiamento solare diretto sugli edifici e sulle superfici circostanti durante le diverse ore del giorno. Per quanto riguarda le essenze da utilizzare si veda quanto precisato all'art. 171 del Regolamento Edilizio.

4. Per quanto riguarda gli edifici, è opportuno disporre la vegetazione o altri schermi in modo tale da massimizzare l'ombreggiamento estivo delle seguenti superfici (vedi successivo par. *Sistemi di protezione dal sole nel periodo estivo*, Appendice 4), in ordine di priorità:

- a) le superfici vetrate e/o trasparenti esposte a sud e sud ovest;
- b) le sezioni esterne di dissipazione del calore degli impianti di climatizzazione, i tetti e le coperture;
- c) le pareti esterne esposte a ovest, ad est ed a sud;
- d) le superfici capaci di assorbire radiazione solare entro 6,00 ml dall'edificio;
- e) il terreno entro 1,50 ml dall'edificio.

Le ore del giorno in cui, nella stagione estiva, l'effetto di schermatura consente maggiori risparmi, sono:

- per superfici esposte ad ovest: dalle 14.30 alle 19.30;
- per superfici esposte a est: dalle 7.30 alle 12.00;
- per superfici esposte a sud: dalle 9.30 alle 17.30;

5. Per ottenere un efficace ombreggiamento degli edifici occorre che gli alberi utilizzati vengano collocati a distanze calcolate secondo i criteri definiti nella successiva Appendice 4.

6. È consigliabile che anche le parti più basse delle pareti perimetrali degli edifici esposte a est ed ovest, vengano ombreggiate per mezzo di cespugli.

7. Anche l'uso di rampicanti sulle facciate consente buone riduzioni dell'assorbimento della radiazione solare in estate e una riduzione delle dispersioni per convezione in inverno.

8. Si consiglia inoltre, compatibilmente con vincoli di natura artistica ed architettonica, il ricorso al verde anche per le coperture. Tale scelta, se correttamente applicata (isolamento delle coperture, carichi strutturali, forme di manutenzione del verde ecc.) può avere il duplice effetto di miglioramento dell'inerzia termica estivo-invernale e di drenaggio del deflusso delle acque meteoriche.

9. La riduzione degli apporti solari estivi indesiderati è massima quando alberi, cespugli e copertura verde del terreno sono combinati opportunamente nella progettazione del paesaggio dell'area.

10. Ogni intervento di piantumazione dovrà prevedere l'uso di essenze che dimostrino un buon adattamento all'ambiente urbano, siano preferibilmente caratteristiche del luogo, abbiano solo in estate una chioma folta (in modo da consentire apporti solari invernali), particolarmente se disposte a sud del sito.

11. Per quanto riguarda l'ombreggiamento delle zone adibite a parcheggio o di altre zone stradali utilizzate per lo stazionamento dei veicoli risultati significativi vengono ottenuti attenendosi alle seguenti prescrizioni:

- a) almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita di copertura verde;
- b) il numero di alberi piantumati garantisca che la superficie coperta dalla loro chioma sia almeno il 30% dell'area lorda;
- c) il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1,00 m e di opacità superiore al 75%.

12. Sarà, infine, necessario predisporre un adeguato piano di irrigazione e manutenzione di tutte le aree verdi previste.

13. Dovrà essere previsto un sistema di raccolta e di riutilizzo delle acque meteoriche e/o una loro dispersione negli spazi a verde attraverso un idoneo progetto di smaltimento. Tale progetto dovrà garantire la dispersione per processi lenti delle acque meteoriche, raccolta ed un loro impiego per usi non pregiati (irrigazione aree verdi, servizi igienici, ecc.) oltre ad un adeguamento delle reti idriche scolanti.

4. INTERVENTI SUGLI EDIFICI

4.1 Classificazione degli edifici

Gli edifici sono classificati dal DPR 412/93 in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:

E.1. Edifici adibiti a residenza e assimilabili

E.1. (1.1.) Abitazioni adibite a residenza plurifamiliare con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, caserme;

E.1. (1.2) Abitazioni adibite a residenza mono o bi-familiare con carattere continuativo;

E.1. (2.1) Abitazioni adibite a residenza plurifamiliare con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1. (2.2.) Abitazioni adibite a residenza mono o bi-familiare con occupazione saltuaria, quali case per vacanza, fine settimana e simili;

E.1. (3) Edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari.

E.2. Edifici adibiti a uffici e assimilabili

Pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico.

E.3. Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili

Ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossicodipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici.

E.4. Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili

E.4. (1) Quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;

E.4. (2) Quali mostre, musei e biblioteche, e luoghi di culto;

E.4. (3) Quali bar, ristoranti, sale da ballo.

E.5. Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili

E 5 (1) Quali negozi, magazzini di vendita al minuto;

E 5 (2) Supermercati, magazzini di vendita all'ingrosso, esposizioni.

E.6. Edifici adibiti ad attività sportive

E 6 (1) Piscine, saune e assimilabili;

E 6 (2) Palestre e assimilabili;

E 6 (3) Servizi di supporto alle attività sportive.

E.7. Edifici adibiti alle attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

E.8. Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili

E 8 (1) Piccole imprese e artigiani;

E 8 (2) Capannoni industriali e assimilabili.

Qualora un edificio sia costruito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete.

4.2 Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili nelle diverse tipologie edilizie

1. Come previsto dall'art. 26 della Legge 9 gennaio 1991, n. 10 negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi, per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, salvo impedimenti di natura tecnica ed economica, sul ciclo di vita degli impianti, da dimostrare da parte del progettista nella relazione tecnica. In particolare, se non si verificano tali impedimenti, negli edifici di nuova costruzione l'impiego di fonti rinnovabili è indicato nella misura del 20%.

2. Per gli edifici di proprietà privata, qualunque ne sia la destinazione d'uso vale il comma 1 del presente articolo. In particolare, se non si verificano tali impedimenti, negli edifici di nuova costruzione l'impiego di fonti rinnovabili è indicato nella misura del 10%.

3. A meno di documentati impedimenti di natura tecnica, economica o funzionale, da valutare in

sede di approvazione di progetto da parte della C.E. gli edifici di nuova costruzione dovranno essere possibilmente posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice est-ovest con una tolleranza di 30 gradi e le interdistanze fra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 Dicembre) assenza di ombreggiamento, a causa degli edifici circostanti.

4. **Serre solari.** Sia nelle nuove costruzioni che nell'esistente è consigliato prevedere la realizzazioni di serre solari, le quali dovranno corrispondere alle prescrizioni di cui all'art. 145 del Regolamento Edilizio e uniformarsi ai criteri di cui al paragrafo *Sistemi di captazione solare* della successiva Appendice 4.

5. Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] si suggerisce di prevedere il sistema di distribuzione dell'acqua calda e fredda per le utenze lavabiancheria e lavastoviglie di ciascun appartamento.

6. Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] con tetto piano o sulle falde esposte a sud, sud-ovest si suggerisce di prevedere una coppia di tubi ben isolati, o vano tecnico, di collegamento fra il collettore di distribuzione dell'acqua calda di ciascun appartamento e il tetto dell'edificio per l'eventuale installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda.

7. Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] con tetto piano o sulle falde esposte a sud, sud-ovest si suggerisce di prevedere una coppia di tubi ben isolati o vano tecnico, che colleghi l'appartamento al tetto, per l'eventuale installazione di un impianto di condizionamento estivo.

8. Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] si suggerisce di privilegiare gli impianti di riscaldamento centralizzati con contatore di calore per appartamento.

9. Per le seguenti categorie di edifici si indicano le tecnologie di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia e di risparmio energetico da adottare, a meno che non venga dimostrata con apposita relazione, l'impossibilità tecnica o l'assenza di convenienza economica.

E.1. (1), E.1. (3) Edifici adibiti a residenza con carattere continuativo e assimilabili:

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per gli usi igienici e sanitari, con superficie non inferiore 20% della superficie utile;
- impianti di micro-cogenerazione alimentati a gas anche abbinati con macchine frigorifere ad assorbimento;
- pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale, ove possibile azionate mediante motore a combustione interna a gas;
- impianti di condizionamento a gas (ad assorbimento) purché i consumi di energia primaria siano inferiori a quelli di una macchina equivalente a compressione di vapori saturi alimentata elettricamente.

E. 2. E.3. (1) E.5. (2) Edifici adibiti ad uffici o assimilabili, supermercati o assimilabili, cinema, teatri e sale riunione

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari, con una superficie non inferiore al 20% della superficie utile;
- pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale, ove possibile azionate mediante motore a

combustione interna a gas;

- impianti di cogenerazione abbinati con macchine frigorifere ad assorbimento;
- impianti di condizionamento a gas (ad assorbimento) purché i consumi di energia primaria siano inferiori a quella di una macchina equivalente a compressione di vapori saturi alimentata elettricamente.

Per questa tipologia di edifici si dovrà certificare l'adozione di tutti i sistemi tecnologicamente disponibili per la riduzione del fabbisogno di energia per il raffrescamento, secondo lo schema riportato nelle Tabella A e B dell'Appendice 2.

E.3. Edifici adibiti a cliniche o case di cura

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari;
- impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica per strutture ospedaliere, ove possibile con abbinamento con macchine frigorifere ad assorbimento.

E.6. Edifici ed impianti adibiti ad attività sportive

- pompe di calore, ove possibile azionate da motore alimentato a gas, destinate a piscine coperte riscaldate per deumidificazione aria-ambiente e per riscaldamento aria-ambiente, acqua-vasche e acqua-docce;
- pannelli solari piani per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari destinata a docce in impianti sportivi con particolare riferimento ai campi all'aperto;
- pannelli solari piani per il riscaldamento dell'acqua delle vasche delle piscine;
- pannelli fotovoltaici (PV) per una copertura della potenza di picco diurna equivalente o superiore al 2%.

E.7. Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari.

10. I suggerimenti di cui al precedente punto 9 decadono qualora l'edificio sia progettato al fine di sfruttare tecniche e tecnologie di riscaldamento e raffrescamento naturale o "passivo", e venga dimostrato che:

- a) nel periodo invernale il consumo di energia primaria è inferiore a quella prevista dal "fabbisogno energetico normalizzato per la climatizzazione invernale" calcolato come indicato nel comma 7 dell'art. 8 del DPR n° 412 del 26 agosto 1993 di una percentuale superiore al 10%;
- b) nel periodo estivo il valore massimo della temperatura operante nell'ambiente più sfavorito, calcolata in assenza di impianto di climatizzazione, sia inferiore del 10% a quella massima esterna.

4.3 Interventi sugli involucri (2)

1. Al fine di limitare la trasmissione del calore attraverso i componenti opachi dell'involucro edilizio, limitando gli apporti solari estivi indesiderati e le dispersioni termiche invernali, occorre agire su:
 - la scelta dei materiali di tamponatura perimetrale la scelta di serramenti esterni che garantiscano dispersioni contenute sia dal punto di vista conduttivo che da quello della tenuta all'aria;
 - la realizzazione di tetti ventilati e l'uso di barriere anti-radianti;
 - evitare e limitare ponti termici strutturali e di forma.

La massa termica dell'edificio costituisce un elemento non trascurabile nella determinazione dei fabbisogni energetici. Anche in questo caso la possibilità di sfruttare l'inerzia delle pareti e degli elementi strutturali per ottenere risparmi energetici può essere valutata con modelli di simulazione anche al fine di ottimizzare la disposizione dei materiali isolanti.

2. Una serie di accorgimenti consente di controllare la radiazione solare allo scopo di utilizzare i guadagni di calore in inverno e di ridurre i carichi estivi. Nello specifico è opportuno:
 - privilegiare l'esposizione a sud delle superfici vetrate (poiché possono essere facilmente schermate), e mantenere limitata l'ampiezza delle superfici vetrate esposte ad ovest che possono aumentare drammaticamente i carichi di condizionamento estivo durante le ore calde del pomeriggio (vedi paragrafo *Destinazione d'uso e ubicazione degli spazi abitati* della successiva Appendice 4);
 - evitare l'ingresso di radiazione solare diretta in estate mediante l'uso di aggetti o altri elementi fissi esterni che non ne impediscano l'ingresso in inverno (vedi paragrafo *Sistemi di protezione dal sole nel periodo estivo* della successiva Appendice 4).
3. Gli aggetti orizzontali per riparare le finestrate sono fortemente raccomandati sulle facciate con orientamento sud, sud-est, e sud-ovest, dove le superfici vetrate devono essere mantenute completamente in ombra durante le ore centrali della giornata. Le schermature possono essere strutture semplici e relativamente leggere sia dal punto di vista strutturale che architettonico, contribuendo ad arricchire visualmente la facciata. L'effetto sul carico termico e sul comfort (riduzione della temperatura esterna ed interna delle superficie vetrate) è rilevante, senza penalizzare il con-

(2) L'adempimento delle norme previste in attuazione della legge 10/91 orienta il progettista verso l'adozione di misure atte a limitare le dispersioni di energia attraverso l'involucro. Tuttavia ciò non garantisce affatto una minimizzazione dei consumi durante l'intero anno poiché alcune delle misure necessarie a limitare il fabbisogno energetico per riscaldamento possono non risultare efficaci nei confronti dei fabbisogni per raffrescamento e viceversa. Una analisi di questo tipo è attuabile solo mediante l'uso di strumenti di calcolo complessi (come DOE-2, TRNSYS, ESP, BLAST,...) che forniscano, sulla base di una simulazione annuale, un bilancio energetico completo, cioè i valori di consumo di energia e domanda di potenza per le diverse ore del giorno lungo tutto l'arco dell'anno.

Inoltre i tradizionali metodi di progettazione impiantistica fanno uso di metodi semplificati (regime stazionario o regime transitorio parametrizzato). L'uso dei software citati, tutti operanti su regimi transitori, permette invece di ottimizzare la progettazione dell'involucro in funzione delle prestazioni invernali ed estive e di definire con maggiore precisione le dimensioni degli impianti evitando inutili ed inefficienti sovradimensionamenti.

tributo delle vetrate alla componente naturale dell'illuminazione. La riduzione della temperatura della superficie interna delle vetrate consente un utilizzo completo dello spazio interno.

4. In alternativa, o aggiunta, la schermatura delle parti vetrate ed opache delle facciate può essere realizzata tramite vegetazione decidua, come descritto nel punto 3.

5. L'uso di vetri doppi è fortemente raccomandato per tutte le esposizioni in quanto di grande efficacia sia dal punto di vista energetico che economico. Per le facciate rivolte ad ovest è raccomandato l'uso di vetri doppi selettivi con cavità contenente gas a bassa conduttività, e con un valore del rapporto tra l'energia luminosa trasmessa e l'energia solare totale trasmessa, K_e maggiore di 1; lo stesso valore di K_e è raccomandato anche per le altre esposizioni. Sulla facciata nord sono raccomandati vetri doppi, con gas a bassa conduttività e almeno una superficie bassoemissiva.

6. L'uso di materiali di finitura superficiale opportuni, selezionati in base al loro indice di riflessione solare (*Solar Reflectance Index*) deve consentire di aumentare l'albedo del tetto e delle facciate.

7. Disporre collettori solari sul tetto consente di schermare il tetto stesso e di utilizzare la radiazione solare intercettata.

8. Tetti ventilati o schermi orizzontali sul tetto dotati di superfici riflettenti/bassoemissive riducono l'irraggiamento diretto ed il re-irraggiamento.

9. La ventilazione del tetto va abilitata in estate e disabilitata nella stagione di riscaldamento.

10. Oltre a quanto previsto dal D.P.R. 412/93 gli edifici dovranno rispondere ai seguenti requisiti:
- a) durante il periodo estivo, compreso tra il 1 giugno ed il 30 settembre, il valore massimo della temperatura operante dell'ambiente più sfavorito calcolata in assenza di impianti di climatizzazione, non deve superare il valore massimo della temperatura esterna;
 - b) il livello di illuminamento naturale degli ambienti di nuovi edifici o ristrutturati deve essere contenuto in relazione alla destinazione d'uso ed alla localizzazione;
 - c) al fine di garantire che il controllo della radiazione solare non impedisca la ventilazione naturale e non determini una domanda aggiuntiva di illuminazione artificiale:
 - è sconsigliata l'adozione di vetri riflettenti (con coefficiente di trasmissione luminosa nel visibile inferiore al valore precedentemente indicato) per una superficie corrispondente almeno a quella imposta dalle norme vigenti per l'illuminazione naturale;
 - è raccomandato l'uso di oscuranti esterni ad elementi orizzontali regolabili (quali ad es.: persiane scorrevoli, veneziane ecc.).

11. Le aperture vetrate degli edifici dovranno essere dotate di vetri camera con almeno due lastre separate da intercapedine. È prevista una deroga nel caso sia comprovata la necessità di soddisfare altri requisiti funzionali (esempio: adozione di cristalli antisfondamento quando necessari).

4.4 Interventi sugli impianti per il raffrescamento/riscaldamento ambientale

1. La progettazione dell'involucro edilizio consente la riduzione dei carichi per riscaldamento e per raffrescamento. Solo dopo aver accuratamente progettato l'involucro secondo le linee guida

precedenti ci si occuperà di dimensionare gli impianti di riscaldamento/raffrescamento/controllo dell'umidità.

2. Per quanto concerne il riscaldamento invernale, si cercherà di privilegiare il ricorso ad impianti centralizzati, prevedendo, laddove si sta progettando una rete di teleriscaldamento o un impianto di cogenerazione, i dispositivi per il futuro allacciamento alla rete. In queste aree è del tutto controindicato il ricorso alle caldaie singole.

3. In ogni caso il sistema di distribuzione del calore dovrà prevedere la parzializzazione delle utenze, l'installazione per ciascuna di esse di sistemi di termoregolazione locale e quindi la contabilizzazione del calore per ogni singola utenza presente (vedi anche L.10/91 e D.lgs 311/2006).

4. Analoghi sistemi di controllo e contabilizzazione vanno previsti anche nel caso di impianti centralizzati per il condizionamento estivo.

5. Per quanto riguarda il raffrescamento ambientale si raccomanda fortemente l'uso di sistemi che utilizzino come sorgente energetica il calore prodotto nella centrale cogenerativa. L'uso di gruppi refrigeranti ad assorbimento alimentati ad acqua calda permette infatti di incrementare la convenienza energetica ed economica dell'intero sistema di produzione, distribuzione e uso dell'energia nell'area in esame.

6. L'eventuale aggravio delle spese di investimento potrà essere compensato in due distinti modi:

- nel caso sia l'utente finale ad acquistare calore e gestire un proprio impianto di raffrescamento, il prezzo dell'energia termica estiva deve tenere conto del vantaggio derivante ai gestori dell'impianto di cogenerazione dalla possibilità di utilizzo anche estivo del calore prodotto;
- nel caso sia il gestore della rete a vendere freddo all'utente, il prezzo praticato deve tenere conto degli oneri di ammortamento e gestione degli impianti oltre che di produzione del calore necessario, ma risultare competitivo rispetto al costo della frigorifera ottenuta da impianto a compressione di vapore convenzionale.

7. L'uso di pannelli radianti integrati nei pavimenti o nelle solette dei locali da climatizzare assicura condizioni di comfort elevate con costi di installazione competitivi. Sfruttando l'effetto radioattivo di grandi superfici di scambio è possibile lavorare con temperature dell'acqua più basse in inverno e più alte in estate con notevole aumento dell'efficienza dell'impianto di cogenerazione e raffrescamento.

8. In ogni stanza è fortemente raccomandato l'uso di valvole termostatiche con sensore di temperatura separato dalla valvola, posta ad una distanza tale da non risentire da disturbi dovuti a effetti radiativi diretti. Tale misura ha lo scopo di garantire:

- un controllo della temperatura in ogni locale e quindi un elevato livello di comfort;
- la riduzione degli sprechi connessi a condizioni disuniformi nell'edificio ed il pieno utilizzo degli apporti solari invernali gratuiti attraverso le vetrate.

9. Il controllo della purezza dell'aria e dell'umidità relativa deve essere garantito da un sistema di ventilazione meccanica dimensionata per un valore di ricambi d'aria strettamente necessario secondo le indicazioni della normativa italiana e del Regolamento di Igiene, possibilmente

adottando strategie di ventilazione controllata in base alla domanda. Allo scopo di ridurre il consumo energetico del sistema di distribuzione dell'aria occorre utilizzare:

- condotti e diffusori che garantiscano perdite di carico ridotte;
- ventilatori con motori ad alta efficienza e controllo della velocità.

È fortemente raccomandato che i circuiti di mandata e di ripresa dell'aria siano fra loro interfacciati mediante un recuperatore di calore stagno per consentire un recupero energetico di almeno il 50%.

10. Occorre verificare la convenienza energetica dell'uso notturno dei sistemi di ventilazione meccanica se le caratteristiche dell'edificio sono tali da prefigurare la possibilità di sfruttarne la capacità termica per "conservare" il freddo notturno per il giorno successivo.

11. L'uso del terreno come serbatoio/sorgente di calore permette di preraffreddare o preriscaldare l'aria (o l'acqua) "gratuitamente". Ad esempio il preraffrescamento dell'aria in estate ed il preriscaldamento in inverno può essere ottenuto attraverso la realizzazione di un condotto sotterraneo attraverso cui far circolare l'aria di ricambio prima di immetterla in ambiente.

12. La produzione di acqua calda sanitaria è preferibile sia effettuata utilizzando il fluido termovettore distribuito dalla rete o, in alternativa, mediante l'utilizzo di pannelli solari con integrazione da teleriscaldamento o a gas, oppure mediante pompe di calore. L'uso di semplici boiler elettrici comporta sprechi energetici ed economici non compatibili con criteri progettuali orientati alla sostenibilità, quindi sono del tutto sconsigliati.

4.5 Illuminazione

1. È fortemente raccomandato l'utilizzo appropriato dell'illuminazione naturale ovunque fattibile e la sua integrazione con illuminazione artificiale ad alta efficienza. Le strategie da considerare per l'ammissione di luce naturale sono:

- vetrate verticali;
- lucernari;
- guide di luce.

2. Qualunque sia la strategia adottata nel caso specifico è fortemente raccomandato adottare colori chiari nelle finiture superficiali degli interni onde minimizzare l'assorbimento della radiazione luminosa.

3. Le vetrate verticali sono il mezzo più semplice per fornire illuminazione. Una superficie vetrata pari a circa il 20% del pavimento può fornire illuminazione adeguata fino ad una profondità di circa una volta e mezzo l'altezza della stanza. Profondità maggiori richiedono altri accorgimenti (per esempio lamine orizzontali ad alto coefficiente di riflessione possono guidare la luce a profondità maggiori).

4. Sulle facciate nord sono fortemente raccomandati vetri doppi, con trattamento selettivo (con $K_e > 1$), riempiti con gas a bassa conduttività. La proprietà di selettività consente di bloccare la maggior parte della radiazione infrarossa in ingresso in estate ed in uscita in inverno senza ridurre significativamente l'apporto di luce naturale.

5. Vetri dello stesso tipo sono consigliati sulle facciate orientate prevalentemente a sud, ovest ed

est, a meno che le vetrate non siano schermate con aggetti o vegetazione.

6. È fortemente consigliato che le vetrate con esposizione S, S-E e S-W dispongano di protezioni orizzontali esterne come specificato precedentemente, progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare (e dunque anche luminosa) diretta in inverno. Si consiglia di ridurre al minimo la superficie dei telai che intercetta la radiazione.

7. I lucernari sono un mezzo estremamente efficace per l'illuminazione naturale degli ultimi piani degli edifici, anche nelle parti centrali lontane dalle pareti perimetrali. Per evitare aggravii al carico di raffrescamento occorre però evitare lucernari orizzontali ed adottare tipologie a vetrata verticale o quasi verticale, oppure shed orientati a nord, in modo da impedire l'accesso alla radiazione diretta durante l'estate e dirigere verso l'interno la radiazione luminosa in inverno.

8. I condotti/guide di luce possono essere di diversi livelli di complessità. Nel presente contesto si consiglia l'adozione di tipologie semplici che possano guidare verso il basso e/o l'interno la luce che piove nei pozzi centrali degli edifici, o la creazione di condotti di luce nelle zone interne degli edifici più massicci.

9. Per la progettazione dei sistemi di illuminazione per interni negli edifici che verranno realizzati si raccomanda fortemente di avvalersi di quanto esposto nell'Appendice 3 dove vengono elencati, a seconda del tipo di locale, i valori standard di potenza installabile per l'illuminazione, insieme con i relativi livelli medi di illuminamento raccomandati in relazione ai diversi compiti visivi. Tali standard (attorno ai 10 W/mq di potenza totale installata considerando lampada e alimentatore), garantiscono un corretto uso dell'energia evitando sprechi o sottodimensionamenti e sono raggiungibili con l'applicazione di tecnologie e componenti impiantistici ampiamente sperimentati nella pratica illuminotecnica.

10. È fortemente raccomandato l'uso di illuminazione fluorescente ad alta efficienza con alimentazione elettronica. Gli apparecchi illuminanti dovrebbero contenere/integrare riflettori a geometria ottimizzata per ridurre il numero di riflessioni ed avere alto coefficiente di riflessione (maggiore o uguale al 95%).

11. Le schermature antiabbagliamento devono adempiere la loro funzione senza indebite riduzioni di flusso luminoso. In particolare è fortemente sconsigliato l'uso dei vecchi tipi di schermatura realizzati con un contenitore traslucido, responsabili di elevatissime perdite di flusso.

12. Per quanto riguarda i controlli, sono fortemente raccomandati:

- interruttori locali. L'impianto di illuminazione deve essere sezionato in modo che ogni postazione di lavoro o area funzionale possa essere controllata da un interruttore (a muro, a cordicella, o con comando remoto ad infrarossi) per consentire di illuminare solo le superfici effettivamente utilizzate;
- interruttori a tempo. Nelle aree di uso infrequente (bagni, scale, corridoi) è sempre economicamente conveniente l'uso di controlli temporizzati, ove non siano presenti sensori di presenza;
- controlli azionati da sensori di presenza. I sensori di ottima sensibilità e basso costo attualmente sul mercato permettono un uso generalizzato di questo tipo di controlli almeno nelle aree a presenza saltuaria. Se ne consiglia fortemente l'uso;

- controlli azionati da sensori di illuminazione naturale. Nelle aree che dispongono di luce naturale ed in particolare in quelle servite da dispositivi di miglioramento dell'illuminazione naturale (vetri selettivi, condotti di luce etc.) è consigliato l'uso di sensori di luce naturale che azionino gli attenuatori della luce artificiale in modo da garantire un illuminamento totale costante sulle superfici di lavoro e consistenti risparmi di energia.

4.6 Interventi sulle apparecchiature elettriche

1. Per quanto attiene alle apparecchiature elettriche si consiglia fortemente l'adozione dei valori massimi riportati in Appendice 2 per le potenze assorbite e che sui calcolatori sia effettivamente installato e correttamente attivato il programma per il risparmio di energia.

4.7 Interventi sul ciclo dell'acqua

1. Deve essere ridotto il consumo d'acqua mantenendo o migliorando la qualità del servizio agli utenti adottando alcune tecnologie ampiamente provate e di facile applicazione:

- temporizzatori che interrompono il flusso dopo un tempo predeterminato, eventualmente comandati da fotocellule (ma anche modelli ad azionamento manuale consentono ottimi risultati);
- sciacquoni per WC a due livelli (flusso abbondante, flusso ridotto) o con tasto di fermo per graduazione continua; si consiglia di evitare gli sciacquoni a rubinetto perché possono causare problemi di rumorosità e producono sprechi notevoli in caso di dimenticanze anche sporadiche;
- miscelatori del flusso d'acqua con aria, acceleratori di flusso ed altri meccanismi che mantenendo o migliorando le caratteristiche del getto d'acqua, riducono il flusso da 15-20 litri/minuto a 7-10 l/m e sono disponibili per rubinetti e docce.

2. Il risparmio di acqua calda e fredda consente di ripagare il leggero sovracosto di questi apparecchi in pochi mesi. Se applicati in fase di progettazione possono consentire grandi risparmi nel dimensionamento dei boiler e dei pannelli solari; in questo caso il costo totale di impianto (rubinetti, docce e impianto di produzione acqua calda) viene addirittura ridotto ed il risparmio di acqua ed energia risulta gratuito.

5. CERTIFICAZIONE EDILIZIA

La documentazione progettuale di cui all'articolo 28, comma 1, della legge 9 gennaio 1991, n. 10, è compilata secondo le modalità stabilite dall'art. 8 del D.lgs 311/2006.

La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti, ed alla relazione tecnica di cui al comma 1, nonché l'attestato di qualificazione energetica dell'edificio come realizzato, devono essere asseverati dal direttore dei lavori, e presentati al Comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza alcun onere aggiuntivo per il committente. La dichiarazione di fine lavori è inefficace a qualsiasi titolo se la stessa non è accompagnata da tale documentazione asseverata.

Appendice 1

ELEMENTI RELATIVI ALLA REDAZIONE DELLA RELAZIONE TECNICA PER LA PRESENTAZIONE DEI PROGETTI RIGUARDANTI ASPETTI ENERGETICI E AMBIENTALI

Coloro i quali intendano usufruire delle agevolazioni di cui al Titolo X del R.E. dovranno predisporre idonei elaborati nei quali si descriveranno le strategie seguite per il perseguimento delle finalità contenute nel presente allegato. Le disposizioni di cui al D.lgs 192/05 come modificato dal D.Lgs 311/2006 assumo carattere di prescrittività per gli stessi scopi. In particolare si dovrà evidenziare di aver tenuto in considerazione i seguenti aspetti:

A. FATTORI AMBIENTALI

- 1) **evidenziazione delle caratteristiche dell'area (scala 1:2000 - 1:200), nelle quali si descriverà:**
 - morfologia del terreno;
 - area urbanizzata circostante specificando distanze ed altezze degli edifici;
 - vegetazione (specificare essenze e caratteristiche stagionali che facilitino l'ombreggiatura d'estate e l'irraggiamento d'inverno);
 - corsi o specchi d'acqua (specificare portate stagionali ed eventuali utilizzi a scopi di mitigazione climatica: fontane, laghi artificiali ecc.);

- 2) **condizioni climatiche locali** nelle diverse stagioni o mesi dell'anno (fonte: Regione Liguria, Statistiche meteorologiche, osservatori e stazioni locali):

1- Temperatura (in °C)	minima	media	max
Mesi			
Stagioni			

2- Umidità relativa (in %)	ore 7	ore 13	ore 19
Mesi			
Stagioni			

3- Precipitazioni	quantità (mm)	Frequenza (giorni)	Max(mm)
Mesi			
Stagioni			

4- Venti al suolo direzione di provenienza (frequenza e velocità media)											
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	variab	calma	max
Mesi											
stagioni											

5- soleggiamento	Energia media giornaliera [MJ/mq]	ore di sole rilevate	% di ore di sole sul tot. max
Mesi			
Stagioni			

B. FATTORI TIPOLOGICI

(vedi successiva appendice 4)

- 1) **caratteristiche tipologiche dell'insediamento e reciproca disposizione degli edifici** (tracciare ombre portate nelle giornate tipo: 21 dicembre, 21 marzo e 21 giugno);
- 2) **orientamento e relativa distribuzione delle unità abitative e dei singoli locali costituenti l'edificio con riferimento alla loro destinazione d'uso prevalente;**
- 3) **distribuzione, orientamento e sistemi di protezione delle superfici trasparenti**, loro rapporto rispetto alla superficie opaca, in relazione allo sfruttamento degli apporti solari diretti nel periodo invernale, al controllo dell'irraggiamento nel periodo estivo³ e all'ottenimento di un adeguato livello di illuminazione naturale⁴ (valutare l'ombreggiamento);
- 4) **utilizzo di sistemi solari passivi** atti allo sfruttamento degli apporti solari in forma diretta o indiretti e relativa capacità di accumulo termico;
- 5) **azione dei venti dominanti sull'involucro edilizio e sui serramenti** come fattore d'infiltrazione e raffreddamento invernale e di raffrescamento estivo (specificare i ricambi orari in mc/h)⁵.

C. FATTORI TECNICO-COSTRUTTIVI

(3) Per gli edifici assegnati alle categorie E1(1), E1(3), E2, E3 ed E7 secondo il DPR 412/93, il progettista al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva, o di contenere la temperatura raggiunta all'interno degli edifici verifica:

- a) la presenza di elementi di schermatura delle superfici vetrate, esterni ed interni, fissi o mobili, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare almeno al 30% del valore che si avrebbe in assenza di tali elementi; per gli elementi fissi esterni la verifica deve essere fatta per il giorno 21 giugno.
- b) che le strutture di copertura degli edifici a diretto contatto con gli ambienti sottostanti: abbiano valori di trasmittanza U inferiori almeno del 20% dei valori limite previsti nell'allegato C del Dlgs n°192/05 come modificato dal Dlgs 311/06

Qualora tra la struttura di copertura e l'ambiente sia presente una intercapedine la prescrizione suddetta non è operante purché venga garantita una adeguata ventilazione dell'intercapedine stessa, uno sfasamento termico non inferiore a 13 ore e l'elemento a contatto con l'ambiente abbia trasmittanza U non superiore a 1W/mq°C.

(4) Al fine di ottenere adeguati livelli di illuminazione interna naturale il progettista verifica che il fattore di luce diurna medio risulti maggiore del 2% per l'ambiente meno illuminato, salvo i casi in cui il regolamento vigente non consenta la realizzazione di locali privi di illuminazione naturale o che prevedano valori più elevati di detto fattore.

(5) Per gli edifici assegnati alla categoria E1 secondo l'art.3 del DPR 412/93 il tasso di rinnovo dell'aria è fissato convenzionalmente pari a 0,5 volumi ambiente all'ora. Per edifici di altre categorie e nei casi in cui sussistono valori minimi di ricambio dell'aria imposte da norme igieniche e sanitarie, o dettati da altre normative, il valore del tasso di rinnovo è convenzionalmente fissato pari a 1,1 volte il valore minimo succitato.

(vedi Tit. VI del R.E. e successiva Appendice 4)

- 1) le caratteristiche delle strutture dell'edificio in relazione al suo comportamento in regime termico stazionario e variabile, volte a massimizzare il contenimento dei consumi energetici;
- 2) le caratteristiche delle strutture in relazione agli aspetti relativi alla condensazione superficiale ed interstiziale, alla presenza di ponti termici ed ai parametri di benessere quali la temperatura estiva interna, al fattore di luce diurna;
- 3) le caratteristiche specifiche dei materiali e dei componenti impiegati con particolare riferimento al loro comportamento termico (isolamento) e al loro impatto ambientale e sulla salute (bioarchitettura);
- 4) devono essere certificati i requisiti dei materiali biocompatibili utilizzati.

Appendice 2

VERIFICA OBBLIGATORIA DEL FABBISOGNO DI RAFFRESCAMENTO

Per gli edifici del terziario ed in particolare per quelli classificati, secondo l'art. 5 nelle categorie **E.2, E.3 (1) E.5 (2) Edifici adibiti ad uffici o assimilabili, supermercati o assimilabili, cinema, teatri e sale riunione** che prevedono l'installazione di impianti di raffrescamento si rende obbligatoria una verifica del fabbisogno di raffrescamento.

I limiti da rispettare dall'edificio sono:

- SUPERFICIE ESTERNA (INVOLUCRO): le superfici esterne devono raggiungere i limiti di isolamento e impermeabilità, p.e. trasmittanze minime per pareti esterni, tetto e serramenti, tasso massimo di infiltrazione d'aria di 0,5 h-1.

- INERZIA TERMICA: l'edificio deve avere una inerzia termica garantita da una massa per unità di superficie superiore a 350 kg/mq (massa effettiva di stoccaggio/superficie calpestabile). Nel caso di controsoffittature ci deve essere una apertura di almeno 15% della superficie del controsoffitto in modo che sia possibile uno scambio convettivo con l'inerzia del soffitto.

- I GUADAGNI SOLARI: il coefficiente di trasmissione energetica delle superfici vetrate $[g = (\text{trasmissione} + \text{energia assorbita ed emessa verso l'interno})/(\text{energia solare totale incidente})]$ deve essere inferiore a 0,15. Questo valore può solo essere raggiunto se le superfici vetrate esposte verso est, sud e ovest sono dotate di un sistema di ombreggiatura esterno (tapparelle, ...).

- USO: gli spazi da raffrescare devono essere minimizzati con misure tecnico-gestionali (concentrazione di apparecchiature ad elevato fabbisogno di freddo in spazi separati).

- CONTRIBUTI INTERNI: il carico elettrico interno (illuminazione, apparecchiature) non deve superare i limiti definiti in tabella A.
Se i limiti indicativi vengono superati, dovranno essere fornite informazioni dettagliate sui dispositivi elettrici utilizzati (potenza assorbiti nelle diverse modalità di funzionamento, ore di uso) per contenere il più possibile il ricorso del raffrescamento.
Se tali apparecchiature non raggiungono i valori di tabella B non si giustifica il ricorso al raffrescamento "causa apparecchiature".

- COMFORT: la temperatura interna accettabile varia tra 22 e 28°C, con una umidità relativa dell'aria di 30 - 65%. Altri limiti sono applicabili per casi particolari come supermercati per alimentari e altri prodotti delicati, o industrie con particolari condizioni di produzione.

Tabella A
Limiti per il carico elettrico di apparecchiature d'ufficio

Apparecchi	Attivi	attesa	Spenti
PC	60 W	10 W	5 W
monitor	90 W	5 W	-
PC con monitor	150 W	15 W	5 W
stampante, laser	190 W	2 W	1 W
stampante, altre	20 W	2 W	1 W
fotocopiatrici	1100 W	27 W + 3.23*cop./min.	1 W
fax, laser	80 W	2 W	-
fax, altri	20 W	2 W	-

Tabella B:
Limiti per i contributi interni di calore

L'impianto di raffrescamento giustificato con la presenza di apparecchiature interne è ammesso solo se vengono superati i valori seguenti:

CONDIZIONI LOCALI	TOTALE CARICO/MQ	TEMPO USO GIORNALIERO
STANZA SENZA FINESTRE APRIBILI	250 WH/MQ	12 ORE
	350 WH/MQ	24 ORE
STANZA CON FINESTRE APRIBILI	350 WH/MQ	12 ORE
	450 WH/MQ	24 ORE

	apparecchi			persone			illuminazione		frigoriferi		totale
	ore	potenza specific	carico giorn	occupazio	potenza specific	carico giorn	potenza specific	carico giorn	potenza specific	carico giorn	carico giorn (1)
	h	W/mq	Wh/mq	mq/P	W/mq	Wh/mq	W/mq	Wh/mq	W/mq	Wh/mq	Wh/mq
ufficio singolo, basso carico (1-2 pers.)	12	3	24	15	5	41	10	81			146
ufficio singolo, medio carico (1-2 pers.)	12	7	57	15	5	41	10	81			178
ufficio singolo, elevato carico (1-2 pers.)	12	10	81	15	5	41	10	81			203
ufficio , basso carico (3-6 pers.)	12	4	25	12	6	38	10	108			171
ufficio, medio carico (3-6 pers.)	12	8	50	12	6	38	10	108			196
ufficio, elevato carico (3-6 pers.)	12	13	82	12	6	38	10	108			228
grande ufficio, basso carico (>6 pers.)	12	5	27	10	7	38	10	108			173
grande ufficio, medio carico (>6 pers.)	12	10	54	10	7	38	10	108			200

grande ufficio, elevato carico(>6 pers.)	12	15	81	10	7	38	10	108			227
sala riunioni	12	2	11	2.5	28	151	10	63			225
Biglietteria	12	5	36	10	7	50	13	129			215
negozio alimentari	12		0	8	9	57	10	108	5	54	219
vendita al minuto non alimentare	12		0	8	9	57	10	108			165
supermarket, alimentare	12		0	5	14	88	16	173	-10	-108	153
supermarket, non alimentare	12		0	5	14	88	16	173		0	261
Posta	12		0	3	23	166	16	173		0	338
aula scolastica	12		0	3	20	126	10	63		0	189
Auditorium	12	2	14	0.8	88	634	10	72		0	720
Mensa	12	1	5	1.2	58	157	6	43		0	205
Ristorante	12	1	9	1.2	58	157	9	97		0	263
ristorante (alto livello)	12	1	10	2	35	95	14	151			256
ristorante, medio carico	24	180	1134		10	90	10	108			1332
ristorante, elevato carico	24	250	2250		10	117	10	153			2520
pensioni, cliniche, ambulatori	24		0	15	5	108	6	32			140
Alberghi	24	2.5	54		7	63	10	36			153
grandi magazzini											0

(1) numeri in **neretto**: categorie edilizie con i requisiti per l'installazione di impianti di raffrescamento;

numeri normali: al di sotto delle condizioni standard (occupazione, utilizzo).

Queste categorie edilizie hanno un carico di calore interno al di sotto dei limiti per un impianto di raffrescamento.

Appendice 3

Standard raccomandati di efficienza energetica per sistemi di illuminazione (lampade e potenza specifica installata)

Tipologia ambiente	Compito visivo o attività	Livello di illuminamento o raccomandato (lux) ⁽¹⁾	Tipologia di lampade ⁽²⁾	Standard raccomandato di potenza specifica installata (W/m) ⁽³⁾
Abitazioni e Alberghi	Cucina/Camere	300	CFE	6-12
Scuole	Aule (lettura e scrittura)	500	FE/CFE	8-14 (PP)
	Auditori/Sale riunioni	200	FE/CFE	5-10 (PP)
	Corridoi/Scale	150	FE/CFE	4-10 (PP)
Biblioteche	Scaffali verticali	200	FE/CFE	4-8 (PP)
	Lettura	500	FE/CFE	8-14 (PP)
Strutture sanitarie	Camere	300	FE	6-10 (PP)
	Corsie (illuminazione generale)	100	FE	3-8 (PP)
Uffici	Scrivania	300	FE	6-10 (PP)
	Lavoro con videoterminali	200	FE	4-8 (PP)
Negozi e magazzini	Esposizione merci su banco/corsia	500	FE	10-15 (PP)
	Vetrina	750	CFE/IM	15-22 (PP)
Impianti sportivi	Palestre/Piscine	300	FE/IM	7-12
Industrie	Aree magazzino	200	FE/IM/SAP	4-8 (PP)
	Lavorazioni su macchine utensili o simili	500	FE/IM	6-15 (PP)
	Lavorazioni pericolose o di alta precisione	750-1000	FE/IM	15-30 (PP)
Illuminazione stradale ⁽⁴⁾	Strade con traffico di veicoli e pedoni	25	SAP	1-5

⁽¹⁾ livelli medi di illuminamento raccomandati dalla CIE

⁽²⁾ Le sigle vanno interpretate nel modo seguente:

FE: lampada a fluorescenza corredata di alimentazione elettronica

CFE: lampada a fluorescenza compatta integrata con alimentatore elettronico

IM: lampada a ioduri metallici

SAP: lampada a vapori di sodio ad alta pressione

⁽³⁾ I valori di potenza specifica sono ricavati facendo riferimento all'assenza completa del contributo di luce naturale. L'indicazione di un intervallo di valori ha lo scopo di tener conto di differenze di geometria degli edifici/locali, così come delle tecnologie adoperate nell'impianto finale. Si noti che i risparmi apportati dagli attenuatori non riguardano l'abbassamento della potenza installata, ma piuttosto la potenza di effettivo utilizzo o il numero d'ore d'uso del sistema illuminante.

Le sigle indicate tra parentesi accanto ai valori di potenza installata raccomandata corrispondono alla fonte dei valori e vanno interpretate nel modo seguente:

PP: misure ottenute in progetti pilota o interventi di retrofit (pubblicazioni dell'UE sull'efficienza energetica nell'illuminazione, pubblicazioni dell'agenzia nazionale di energia svedese NUTEK, pubblicazioni statunitensi sull'efficienza energetica di edifici sottoposti a retrofit, risultati di esperienze italiane di retrofit illuminotecnici in scuole ed edifici adibiti ad uso ufficio)

⁽⁴⁾ Per l'illuminazione stradale si tiene conto di apparecchi disposti in modo che la luce emessa non venga ostacolata da alberi o opere murarie.

Appendice 4

SCHEMI PROGETTUALI PER UNA PROGETTAZIONE BIOECOLOGICA (GEOMETRIA SOLARE, ENERGIA E MATERIALI)

La presente costituisce parte integrante ed esplicativa rispetto a quanto contenuto nel R.E., relativamente all'utilizzo dei principi propri della bioarchitettura.

A. SCHEMI PROGETTUALI PER GARANTIRE LA MIGLIORE CAPTAZIONE SOLARE

A.1) IL DIRITTO AL SOLE - DISTANZA MINIMA DAI CONFINI

La piena disponibilità della radiazione solare costituisce una preziosa fonte di energia per la climatizzazione invernale degli ambienti.

Nella realizzazione dei nuovi interventi edili si dovrà prestare particolare attenzione alla scelta delle esposizioni, alla forma degli edifici, al rapporto tra gli edifici ovvero le ombre riportate, al dimensionamento delle superfici vetrate secondo gli orientamenti ed altro ancora. A tal fine si predisporranno schemi progettuali per le nuove costruzioni, tenendo ovviamente conto dell'ambientazione dell'intervento.

I progettisti dei nuovi edifici dovranno tenere conto, oltre che degli aspetti tipologici, anche della verifica grafica dell'inviluppo delle ombre portate tra le ore 9 e le ore 14 del periodo più sfavorevole dell'anno, cioè il 21 dicembre (solstizio d'inverno).

Ricordiamo che, dal punto di vista della geometria solare vera e propria, al 21 dicembre l'altezza del sole al 46° parallelo a mezzogiorno, produce lunghezze d'ombra considerevoli; è quindi molto importante la posizione dell'edificio sul terreno non tanto per l'edificio stesso e per il lotto su cui esso insiste, quanto piuttosto sugli effetti di ombreggiamento che una posizione casuale può provocare sugli edifici e sui lotti adiacenti. In tal caso si ostacolerebbe, per essi, l'utilizzazione dell'energia solare e si creerebbero le premesse per una sorta di "*servitù passiva*", fonte di possibile contenzioso.

In tal senso il parametro "distanza minima dai confini", normalmente usato negli strumenti urbanistici non è più sufficiente; occorre quindi definire l'INVOLUCRO SOLARE, cioè il volume di inviluppo nel quale devono essere contenute le parti dell'edificio affinché non proiettino ombre sui lotti adiacenti.

Particolare attenzione deve essere posta per garantire durante le giornate invernali l'esposizione al sole delle facciate a Sud, ed in seconda priorità, di quelle ad Est e poi ad Ovest. Concretamente per poter determinare la lunghezza dell'ombra di un ostacolo di altezza nota su un piano orizzontale si può procedere tramite l'ausilio di idonea strumentazione software oppure con le procedure descritte di seguito.

Per esempio, affinché la facciata degli edifici che si fronteggiano lungo una strada sia esposta al sole, l'altezza degli edifici di fronte deve essere pari alla distanza esistente tra loro (uguale alla larghezza della strada) moltiplicata per la tangente dell'angolo α .

Precisamente:

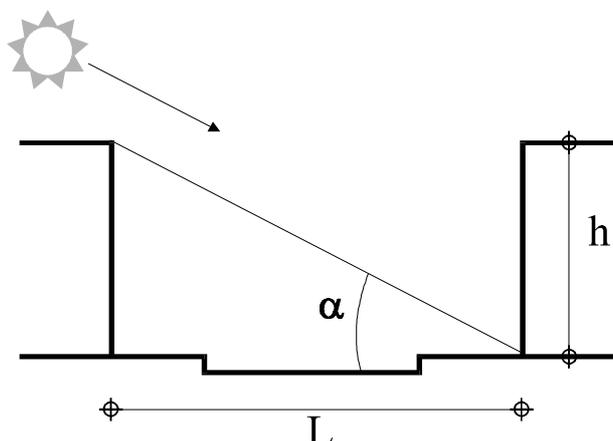
L = distanza tra i fronti degli edifici;

h = altezza degli edifici;

α = altezza del sole alle ore 12;

$h = L \operatorname{tg} \alpha$.

Conseguentemente $L = h/\operatorname{tg} \alpha$.



L'angolo α (valore tabellare che varia per ogni latitudine, per ogni ora e per ogni giorno dell'anno) è detto **Angolo di elevazione del sole sopra il piano di orizzonte di un luogo**; è espresso in gradi sessagesimali e centesimi di grado sessagesimale ed è riferito con lo 0° esattamente sul piano di orizzonte.

Il calcolo anzidetto verrà effettuato alle ore 12 del 21 dicembre (quando il sole è più basso); questo criterio è naturalmente valido anche per altre ore del giorno e per altre date dell'anno.

Per quanto riguarda Castelnuovo Magra (latitudine 44°), di seguito si forniscono alcuni valori dell'angolo α per i periodi dell'anno più significativi:

- **PRIMAVERA, 21 MARZO:**

- a) Ore 9,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 30^\circ 24'$;
- b) Ore 12,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 45^\circ 59'$;
- c) Ore 15,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 30^\circ 24'$;

- **ESTATE, 21 GIUGNO:**

- a) Ore 9,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 47^\circ 98'$;
- b) Ore 12,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 69^\circ 43'$;
- c) Ore 15,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 47^\circ 98'$;

- **AUTUNNO, 23 OTTOBRE:**

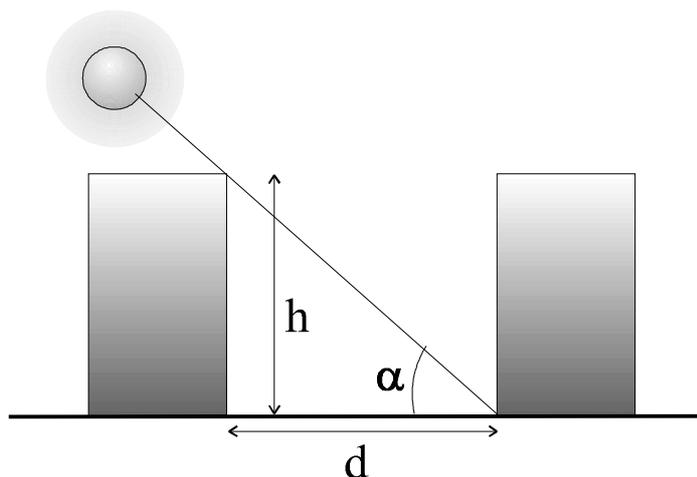
- a) Ore 9,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 19^\circ 17'$;
- b) Ore 12,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 32^\circ 21'$;
- c) Ore 15,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 19^\circ 17'$;

- **INVERNO, 21 DICEMBRE:**

- a) Ore 9,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 11^{\circ}03'$;
- b) Ore 12,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 22^{\circ}62'$;
- c) Ore 15,00: Angolo di elevazione solare $\alpha = 11^{\circ}03'$.

Facendo sempre riferimento all'esempio precedente, applicando questi concetti alla progettazione della rete stradale urbana si potrà rilevare che la strada posta lungo la direzione Est-Ovest, dimensionata opportunamente come sopra, nelle ore più calde della stagione invernale:

- privilegia la facciata degli edifici rivolti a sud;
- penalizza la facciata degli edifici rivolti a nord;
- lascia in ombra il piano stradale e quindi elimina i fenomeni di riflessione e/o restituzione dell'energia termica;
- per migliorare le condizioni di eccessivo soleggiamento su percorsi pedonali a terra durante la stagione calda, possono essere adottati diversi accorgimenti che riguardano sia la configurazione della sezione stradale (filari di alberi con ampia chioma ed a foglia caduca) sia la forma degli edifici prospicienti (porticati, pensiline continue, corpi aggettanti sopra al piano terra).



Terreno pianeggiante

Quanto appena esposto è valido, ricordiamo, per terreni pianeggianti; per terreni in pendenza, invece, si opera nel seguente modo.

È opportuno premettere che la direzione delle linee di massima pendenza dei pendii, rispetto agli assi cardinali, determinano l'orientamento dei pendii stessi; quest'ultimo può essere rilevato sia in forma analitica che sintetica, considerando l'angolo azimutale che le linee di massima pendenza formano con la direzione del Sud geografico.

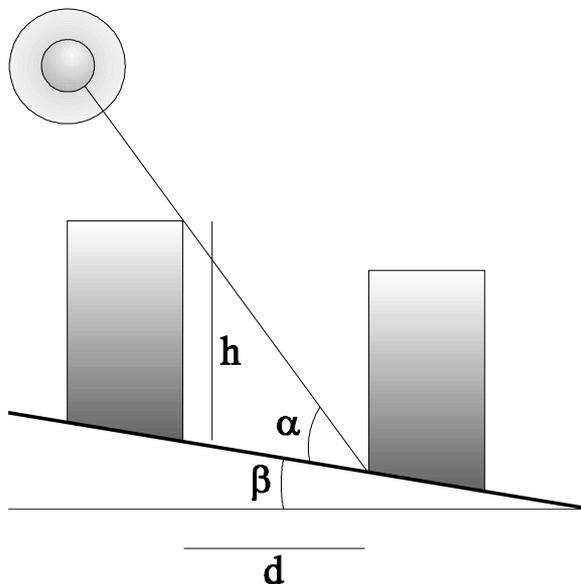
In pratica:

dove l'azimut = 0° ci troviamo di fronte ad un pendio rivolto a Sud; con un azimut = 180° il pendio è rivolto a Nord.

I pendii rivolti a Sud offrono le migliori condizioni per l'insolazione degli edifici, in quanto limitano al massimo le ombre portate su quelli a Nord.

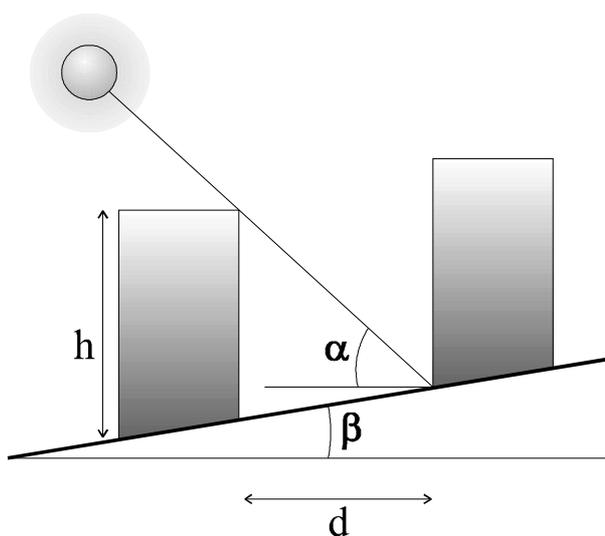
A parità di condizioni, le dimensioni delle ombre variano secondo la clivometria del pendio (pendenza media del terreno rispetto all'orizzonte).

Concretamente in un pendio rivolto verso Nord la lunghezza dell'ombra si calcola nel seguente modo, in analogia con quanto descritto più sopra:



Pendio verso nord
 α altezza del sole
 β pendenza del terreno
 $d = h / \text{tg } \alpha - \text{tg } \beta$

Per un pendio verso Sud, invece, ci si comporterà nel seguente modo:



Pendio verso sud
 α altezza del sole
 β pendenza del terreno
 $d = h / \text{tg } \alpha + \text{tg } \beta$

Un altro metodo di calcolo consiste nella operazione di moltiplicazione dell'altezza dell'ostacolo (fabbricato) per il valore tabellare "**OMBRA.MH**" ottenendo così la lunghezza dell'ombra stessa, preso atto dell'esistenza di valori tabellari anzidetti che variano in funzione della latitudine, giorno e ora dell'anno.

Cioè: **$L = h \text{ OMBRA.MH}$** .

Per esempio, se voglio calcolare la lunghezza dell'ombra sul piano orizzontale di una casa alta 6,00 ml, il giorno 21 dicembre alle ore 11,00 e considerato che Castelnuovo Magra si trova a 44° di Latitudine Nord, avremo che la lunghezza d'ombra sarà pari a: 6,00 ml x 2,57 (OMBRA.MH - valore tabellare) = **ml 15,42**. Lo stesso edificio il 21 di giugno, alla stessa ora avrà una lunghezza d'ombra pari a: 6,00 ml x 0,44 (OMBRA.MH) = **ml 2,64**.

Con questo criterio, di seguito si forniscono alcuni parametri utili per i progettisti, calcolati per il Comune di Castelnuovo Magra:

- **PRIMAVERA, 21 MARZO:**

- a) Ore 9,00: OMBRA.MH = 1,71; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 10,26 ml;**
- b) Ore 12,00: OMBRA.MH = 0,97; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 5,82 ml;**
- c) Ore 15,00: OMBRA.MH = 1,71; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 10,26 ml;**

- **ESTATE, 21 GIUGNO:**

- a) Ore 9,00: OMBRA.MH = 0,90; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 5,40 ml;**
- b) Ore 12,00: OMBRA.MH = 0,37; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 2,22 ml;**
- c) Ore 15,00: OMBRA.MH = 0,90; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 5,40 ml;**

- **AUTUNNO, 23 OTTOBRE:**

- a) Ore 9,00: OMBRA.MH = 2,87; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 17,22 ml;**
- b) Ore 12,00: OMBRA.MH = 1,58; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 9,48 ml;**
- c) Ore 15,00: OMBRA.MH = 2,87; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 17,22 ml;**

- **INVERNO, 21 DICEMBRE:**

- a) Ore 9,00: OMBRA.MH = 5,12; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 30,72 ml;**
- b) Ore 12,00: OMBRA.MH = 2,39; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 14,34 ml;**
- c) Ore 15,00: OMBRA.MH = 5,12; h fabbricato = 6,00 ml; **Lunghezza ombra = 30,72 ml.**

Quanto sopra potrà essere utilizzato anche per collocare opportunamente le essenze vegetali affinché queste rinfreschino gli edifici nel periodo caldo, oppure per dimensionare sistemi di protezione dai raggi solari estivi, così come descritto nel successivo par. *Sistemi di protezione dal sole nel periodo estivo*.

Dallo studio delle ombre portate si rileva che l'allineamento NORD-SUD è quello che permette la minima distanza fra i fabbricati di un sistema; l'ombra portata in tale direzione è infatti la più corta

in confronto di altri possibili allineamenti. È logico che tale indicazione non è sufficiente a definire categoricamente l'allineamento di un sistema edilizio, poiché devono essere aggiunte considerazioni di altra natura.

In definitiva, mantenendo la distanza nella direzione Nord-Sud uguale o maggiore di quella formata dall'ombra portata in quella direzione, al solstizio d'inverno, il fabbricato verso Sud **non impedirà in nessun periodo dell'anno** l'irraggiamento su quello più a Nord.

Ricordiamo anche la simmetria dell'irraggiamento solare caratteristica di tale orientamento, col quale avremo le pareti verso Est insolate al mattino e quelle verso Ovest (più calde) al pomeriggio.

A.2) GEOMETRIA DELL'EDIFICIO

È stato evidenziato che ogni edificio si pone in modo diverso rispetto allo spazio circostante; di conseguenza deve essere oculata la scelta della forma da utilizzare per l'involucro. È necessario che le condizioni climatiche e ambientali del sito guidino la progettazione perché è da questa che derivano i requisiti che un edificio deve possedere per realizzare condizioni di comfort ambientale. L'adattamento della geometria dell'edificio al funzionamento energetico, perseguito in funzione del comfort ambientale e del risparmio, può essere studiato in modo sistematico e metodologico vedendo come le variabili - introdotte di volta in volta - modificano la geometria dell'edificio e incidono sulle prestazioni energetiche.

Per contenere il consumo di energia occorre tendere a ridurre le dispersioni termiche e sfruttare al meglio l'apporto di calore della radiazione solare.

A.3) COMPATTEZZA PLANIMETRICA E VOLUMETRICA

I guadagni termici e le dispersioni di calore di un edificio variano al variare della sua forma. La condizione migliore si raggiunge utilizzando una forma più compatta; ciò si realizza quando ad una certa superficie corrisponde il minore perimetro, e ad un dato volume corrisponde la minima superficie esterna.

Ogni edificio o complesso di edifici è caratterizzato da un coefficiente di forma, dato dal rapporto tra superficie di involucro e volume, che indica la sua compattezza. Quanto minore è la superficie di involucro rispetto al volume compreso tanto maggiore è la compattezza.

Un basso rapporto superficie/volume comporta una minore superficie disperdente per unità di spazio utilizzabile.

Nel clima mediterraneo la forma più corretta di un edificio è quella parallelepipedica, le cui tre dimensioni sono funzione dei valori della trasmittanza delle superfici dell'involucro.

Da tutto ciò si suggeriscono al progettista "le forme più adatte per l'edificazione", tenendo in considerazione che:

- a) se si pone l'edificio con il lato più lungo ortogonale al sud geografico, si ottengono guadagni termici più elevati e si favorisce il rendimento energetico di sistemi di captazione solare installati sulla facciata a Sud;
- b) se le caratteristiche fisico-tecniche delle pareti sono uguali, essendo diverso l'apporto della radiazione solare su facce diversamente orientate, per avere un edificio equilibrato termicamente, si deve sviluppare la superficie a sud e ridurre quella a nord. Vanno inoltre

differenziate le superfici est e ovest, in quanto le temperature più alte del pomeriggio penalizzano l'esposizione ovest rispetto a quella a est.

Le facciate orientate a Sud sono quelle più soleggiate d'inverno e meno soleggiate d'estate, mentre quelle orientate ad Ovest sono quelle più soggette al surriscaldamento estivo pomeridiano.

A.4) DESTINAZIONE D'USO E UBICAZIONE DEGLI SPAZI ABITATI

Le condizioni di comfort degli spazi abitati derivano dalla loro ubicazione nell'ambito dell'organismo architettonico, in relazione alle funzioni che in essi si svolgono ed alle condizioni climatiche esterne.

Con un processo interattivo, le condizioni di comfort interno agiscono, a loro volta, in senso positivo o negativo sulle funzioni che si svolgono negli spazi abitati. Nell'ambito della forma planimetrica e volumetrica ottimale dell'intero edificio, l'ubicazione degli ambienti deve tenere conto delle rispettive esigenze di comfort termico, luminoso ed acustico.

Per quanto riguarda il comfort termico, il fattore più importante riguarda l'orientamento della parete esterna che delimita ogni singolo ambiente; dall'orientamento, infatti, dipende la quantità di radiazione solare incidente e la sua distribuzione nell'arco della giornata.

Com'è noto, l'orientamento a sud comporta il massimo guadagno energetico, l'orientamento a nord il minimo guadagno.

Nei **climi temperati**, con situazioni climatiche differenti fra estate e inverno, gli ambienti più usati nel corso della giornata saranno ubicati sul fronte sud mentre gli altri potranno trovare posto sul fronte nord.

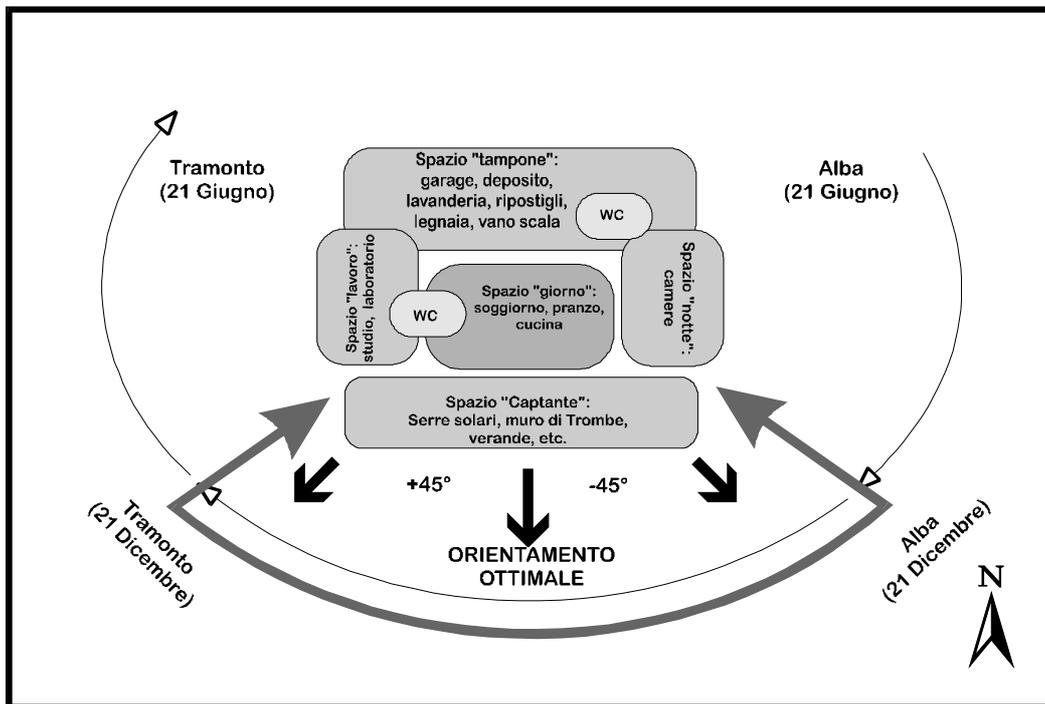
Nella cosiddetta "architettura vernacolare" castelnuovese, e più in generale in quella ligure, si ritrovano questi concetti nella distribuzione degli ambienti.

È consigliabile mediare ancor di più il passaggio dalle zone calde a quelle fredde inserendo nella fascia centrale dell'edificio degli elementi di passaggio (corridoi, disimpegni, ripostigli) che non presentano particolari necessità di illuminazione naturale.

Anche gli elementi di comunicazione verticale (corpi scala e ascensori), essendo "corpi freddi", cioè non presentando particolari esigenze di tipo termico, possono essere collocati sul fronte nord dell'edificio, usando l'accortezza di introdurre degli spazi filtro di distribuzione verso l'ingresso degli alloggi.

Per latitudini superiori a 35° N e in particolare per la situazione italiana, è possibile quindi identificare gli orientamenti preferibili per i vani di una casa di abitazione.

In virtù di quanto sopra esposto si propone il seguente schema-guida per i progettisti:



ORIENTAMENTI OTTIMALI PER I VANI DI EDIFICI RESIDENZIALI

	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Camere da letto		X	X	X	X			
soggiorno				X	X	X	X	
pranzo			X	X	X	X	X	
cucina		X	X					X
lavanderia	X	X						X
ambienti pluriuso				X	X	X	X	
bagni	X	X						X
ripostiglio	X	X						X
terrazze			X	X	X	X	X	
corpi scala	X	X						X

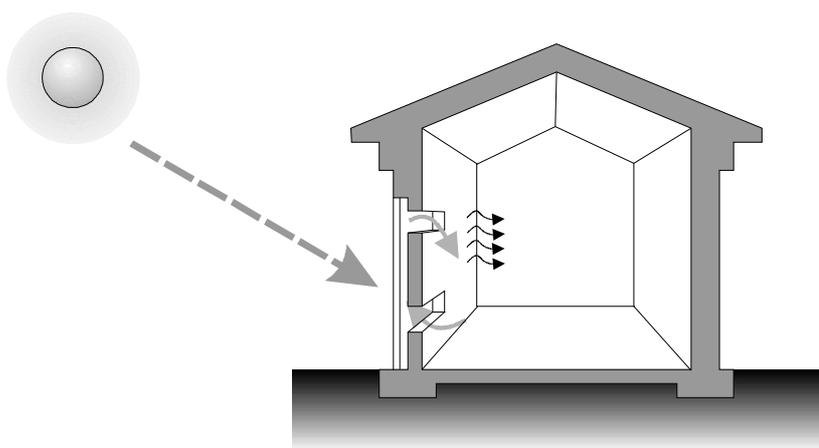
A.5) SISTEMI DI CAPTAZIONE SOLARE

Rientrano in questo tipo di impostazione i cosiddetti **SISTEMI SOLARI PASSIVI**, che consentono uno sfruttamento dell'energia solare senza l'impiego di componenti impiantistiche, in quanto utilizzano per la raccolta e il trasporto del calore mezzi naturali, quali la conduzione, la convezione e l'irraggiamento. Concetto di base di tutti i sistemi passivi è che l'edificio stesso deve funzionare come elemento di captazione e di accumulo dell'energia solare e di distribuzione della stessa agli ambienti.

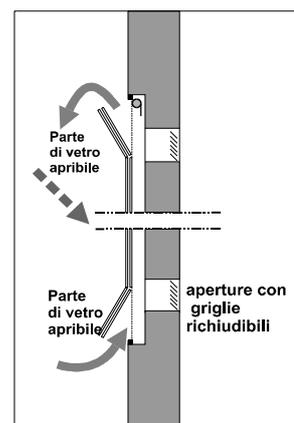
I sistemi solari passivi si distinguono essenzialmente in tre tipi che possono essere variamente integrati all'interno di uno stesso edificio fra di loro e con sistemi solari attivi; in particolare:

1. **SISTEMI A GUADAGNO DIRETTO** - dove la radiazione solare viene immessa direttamente nello spazio abitato e convertita in energia termica per assorbimento delle superfici interne degli oggetti che sono quindi esposti alla radiazione. Sostanzialmente è un edificio dotato di ampie superfici finestrate collocate sulla parete esposta a sud e dotato altresì di una buona coibentazione termica disposta sulla faccia esterna delle altre pareti (verticali ed orizzontali). Per questi sistemi occorre prestare particolare attenzione ai seguenti fattori:
 - a) la scelta della qualità della superficie vetrata della "finestra solare" influenza sensibilmente il livello di prestazione;
 - b) l'area della superficie vetrata va posta in relazione al volume dell'ambiente servito (oppure, data l'altezza interna dell'ambiente, anche alla sua superficie di pavimento);
 - c) la presenza nell'ambiente di elementi edilizi costituiti da materiali dotati di una buona capacità termica è condizione essenziale per accumulare il calore eccedente il fabbisogno durante il giorno (il quale viene restituito durante la notte) e per limitare quindi le oscillazioni di temperatura;
 - d) è indispensabile assicurare un buon isolamento termico della finestra solare durante le ore notturne o comunque quando è nullo il contributo di energia termica del sole;
 - e) è indispensabile dotare la finestra solare di schermi fissi (es. aggetti) o mobili (es. tende) che impediscano l'apporto solare nei mesi estivi.
2. **SISTEMI A GUADAGNO INDIRETTO** - dove la radiazione solare viene convertita in calore per assorbimento su una superficie esterna allo spazio abitato (in questo caso gli oggetti non sono esposti). Questo accumulatore termico fa parte dell'involucro che racchiude lo spazio interno, ed esso riceve direttamente la radiazione solare per restituirla poi allo spazio interno sotto forma di energia termica.

Fanno parte di questo sistema il Muro Trombe, il Collettore-parete ad aria con o senza canali d'aria nei solai, Roof Pond.

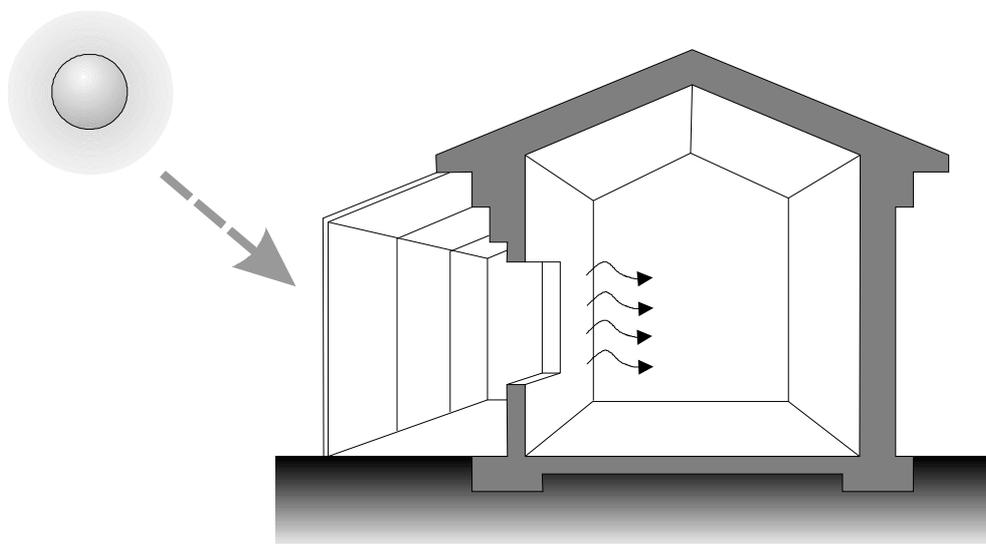


Schema di muro di Trombe



Funzionamento del muro di Trombe

3. **SISTEMI A GUADAGNO ISOLATO** - in cui a differenza dei precedenti lo scambio termico è mediato da un fluido termovettore (in genere l'aria) che può essere regolato. Fanno parte di questi sistemi il Sistema a termosifone, Serre solari.



Schema di serra solare

I sistemi passivi, dai più semplici ai più complessi, si basano su tre principi fondamentali:

- a. la casa deve essere un collettore solare. Deve fare entrare il sole per riscaldarla, ma deve anche lasciare entrare il fresco quando questo è richiesto. Ciò si ottiene principalmente orientando e progettando la casa secondo attenti calcoli;
- b. la casa deve essere un accumulatore termico. Essa deve accumulare calore per i periodi freddi e freddo per i periodi caldi. Le case costruite con "materiali pesanti" (vedi successivo par. 2.3) hanno maggiore inerzia termica e quindi svolgono questo compito efficacemente;
- c. la casa deve essere una buona trappola di calore.

Le norme, quindi, devono contenere incentivi per l'utilizzazione di verande e serre solari addossate agli edifici; le loro forme, le loro dimensioni e la loro collocazione sui fronti orientati a SSE o SSO scaturirà da attenti calcoli.

È chiaro che queste "serre" devono essere progettate correttamente e devono essere inserite nella composizione complessiva dei prospetti e con le regole formali specificate dal Regolamento Edilizio. A questo proposito la morfologia e le dimensioni dei componenti dovranno scaturire dai seguenti dati:

DATI RELATIVI AL GIORNO

- declinazione del sole;
- radiazione media giornaliera sul piano del vetro;
- ore di soleggiamento;

DATI RELATIVI ALL'ORA

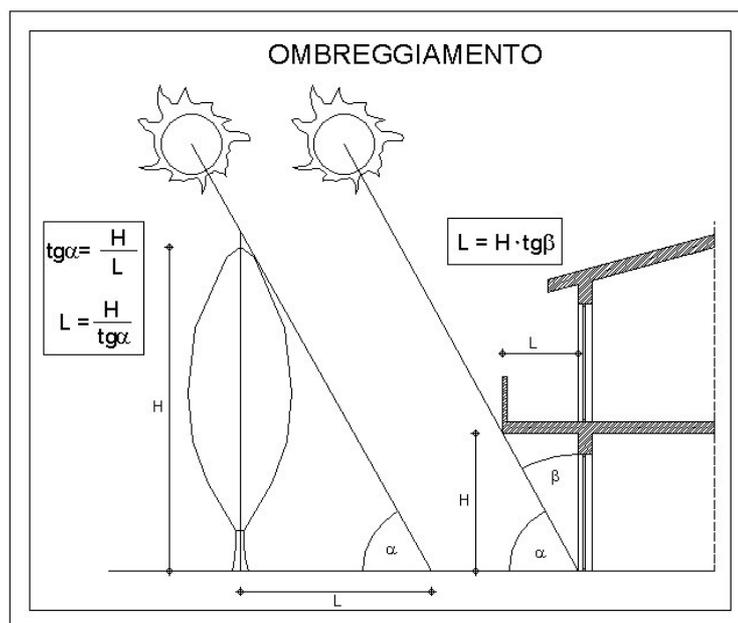
- angolo di elevazione del sole;
- angolo di azimut del sole;
- radiazione max al suolo;
- lunghezza ombra per metro di ostacolo verticale.

Per l'utilizzo di queste tecnologie si dovranno presentare (così come disposto dall'art. 145 del Regolamento Edilizio) una relazione, a firma di un tecnico abilitato, redatta ai sensi dell'art. 25 e segg. della L. 10 del 9/1/1991 relativamente al contenimento dei consumi energetici, che attesti la rispondenza del progetto alle prescrizioni della legge stessa.

A.6) SISTEMI DI PROTEZIONE DAL SOLE NEL PERIODO ESTIVO

Nelle nostre condizioni climatiche mediterranee, caratterizzate da una forte differenza stagionale di temperatura e quindi di comportamento energetico degli edifici, particolare attenzione deve essere posta al controllo della radiazione solare durante l'estate, per evitare il surriscaldamento che potrebbe essere causato dalla maggiore superficie delle parti trasparenti previste per la captazione invernale prevedendo un posizionamento protetto delle vetrate stesse o un loro ombreggiamento artificiale con schermi o variazioni dei valori di riflessione delle vetrate. Naturalmente le serre solari, trattate diffusamente nel paragrafo precedente, devono essere mobili o smontabili nella stagione estiva per evitare surriscaldamenti agli edifici.

È necessario che il progettista preveda, negli elaborati grafici allegati al progetto, anche l'adeguato posizionamento di alberi attorno ai fabbricati, tenendo in considerazione che la presenza di essenze a chioma folta consente di controllare l'ingresso del sole d'estate anche quando è basso sull'orizzonte, ma diminuisce anche l'apporto solare d'inverno. È pertanto necessario prevedere alberi caducifogli davanti alle serre o alle vetrate utilizzate come captatori solari e scegliere la specie da utilizzare in relazione alla caduta delle foglie, alla dimensione raggiungibile dagli esemplari adulti, alla densità della chioma e dell'ossatura, e, ultimo ma non meno importante, al tasso di crescita e quindi al tempo necessario per ottenere una schermatura adeguata.



Con gli stessi criteri con cui precedentemente sono state definite le lunghezze delle ombre portate dagli edifici, è possibile quindi stabilire anche la lunghezza dell'ombra prodotta dagli alberi e comunque da ogni tipo di "ostacolo". Conseguentemente sarà possibile verificare quale sarà il luogo più adatto per piantumare un albero affinché questo proietti le ombre sull'edificio nel periodo caldo dell'anno. Analogamente potremmo altresì dimensionare correttamente "sistemi di controllo solare", quali aggetti, *brise soleil*, ecc. (fissi o mobili) affinché, anch'essi, proteggano dalle radiazioni solari estive e consentano il passaggio di quest'ultime durante la stagione fredda. Precedentemente è stato descritto come si calcolano le ombre portate se si dispone dei dati eliometrici. A questo proposito, visto che l'angolo α , ovvero l'**Angolo di elevazione del sole sopra il piano di orizzonte di un luogo** è un dato conosciuto (vedi precedente cap. sulle lunghezze delle ombre), si opererà – anche in questo caso - nel seguente modo:

- a. **CALCOLO DELLA LUNGHEZZA DELL'OMBRA PORTATA DA UN ALBERO** (ovvero calcolo della altezza dell'albero). Come si evince dalla figura precedente per calcolare la lunghezza dell'ombra prodotta dall'albero si procederà nel seguente modo:
 - a.1) noti l'altezza dell'albero H e noto l'angolo α , per conoscere la lunghezza dell'ombra L calcolerò: **$L = H/\text{tang } \alpha$** .
Per esempio. H = 10 ml; $\alpha = 22^\circ 62'$ (Castelnuovo Magra, giorno 21/12, ore 9,00); **L = 23,52 ml**;
 - a.2) noto il parametro OMBRA.MH che per Castelnuovo Magra il 21/12 alle ore 12,00 è = 2,39; nota H albero = 10,00 ml; **L = 23,90 ml**.
Come si può constatare la lunghezza dell'ombra calcolata dei due modi è pressoché identica (differisce di pochi centimetri).
- b. **CALCOLO DELLA LUNGHEZZA DELLO SCHERMO DI PROTEZIONE SOLARE**. Dalla figura precedente si deduce che per calcolare la lunghezza dell'aggetto (fisso o mobile) atto a

proteggere dalle radiazioni solari (che nel caso rappresentato si configura come l'aggetto del balcone, ma potrebbe essere anche l'aggetto di gronda e così via) si procederà nel seguente modo:

noto l'angolo α , è facilmente calcolabile anche l'angolo $\beta = (90^\circ - \alpha)$. **Quindi la lunghezza dell'aggetto (lunghezza del balcone in figura) L sarà data da H (altezza da terra del balcone moltiplicata per tang. β).**

Per esempio. $H = 3 \text{ ml}$; $\alpha = 69^\circ 43'$ (Castelnuovo Magra, 21/6, ore 12,00), conseguentemente $\beta = 20^\circ 57'$; $L = \text{tang } 20^\circ 57' \times 3,00 \text{ ml} = 1,14 \text{ ml}$.

Quindi è sufficiente avere un aggetto lungo 1,14 ml per far sì che la radiazione solare non entri a mezzogiorno all'interno della superficie vetrata posta al piano terreno del fabbricato considerato in figura.

Per quanto riguarda Castelnuovo Magra (latitudine 44°), sono stati precedentemente forniti alcuni valori dell'angolo α per i periodi dell'anno più significativi a cui si rimanda per i calcoli di cui sopra. Il dimensionamento delle superfici vetrate, il tipo delle aperture, la composizione delle finestre, la distribuzione della luce all'interno degli spazi e l'integrazione con la luce artificiale sono tutte considerazioni che devono intervenire in fase progettuale e non come condizionamenti a parametri già fissati da consegnare a tecnici impiantisti come quotidianamente avviene.

Un ulteriore caso in cui il controllo solare risulta essere una esigenza ineludibile è quello degli edifici terziari, in cui le attività svolte possono richiedere condizioni di illuminamento preferibilmente di tipo naturale o comunque non eccessive.

A questo riguardo si può segnalare che ormai anche nel nostro ordinamento - il D.L. 626/94 recepisce alcune prescrizioni europee sulla sicurezza e il benessere negli ambienti di lavoro non industriale - viene imposta l'adozione di una serie di accorgimenti atti a evitare fenomeni di abbagliamento nei confronti di lavoratori impiegati al videoterminale.

Questi sistemi di schermatura possono essere sia di tipo flessibile che rigido (come descritto precedentemente).

Gli schermi rigidi in sostanza sono aggetti orizzontali o verticali che integrati nell'edificio e posti al ridosso delle aperture, creano coni d'ombra che riducono conseguentemente il livello luminoso interno. Gli schermi flessibili comprendono un panorama di tende e di filtri estremamente diversificato per prestazione e tipologia di materiali impiegabili.

A tal fine occorre, tramite opportuni dati elio-geometrici del territorio su cui si opera, determinare e indirizzare la progettazione verso edifici con forme e con i sistemi appena citati che consentano:

- controllo delle radiazioni solari;
- controllo della luce naturale e della ventilazione;
- risparmio nei costi di riscaldamento e di aria condizionata.

B. TECNICHE PER LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

Come precisato nel Regolamento Edilizio, le norme contengono elementi che consentono e indirizzano verso una progettazione energeticamente corretta, orientata cioè a conseguire -

tramite opportune scelte sia tipologiche, sia tecnologiche che di materiali - il massimo contenimento dei costi energetici in fase di gestione dell'edificio.

L'involucro dell'edificio - pareti esterne, tetto e solaio di calpestio in prossimità del terreno - deve essere realizzato in modo da garantire la massima coibentazione termica, in misura superiore ai minimi prescritti dalle vigenti normative.

Nei paragrafi seguenti vengono elencati alcuni sistemi ed alcune tecnologie per l'utilizzo delle fonti energetiche di cui sopra.

C. INFLUENZE SUL COMFORT ACUSTICO E TERMICO DEI "FILTRI VERDI"

Per schermare le zone di nuova espansione edilizia, oppure per proteggere le abitazioni esistenti da fonti di inquinamento sonoro, quali una strada con forte traffico o uno stabilimento industriale (livelli di densità sonora da 90 a 100 dB), nella eventualità che non si possa intervenire direttamente sulla sorgente del rumore, appare molto utile la collocazione di barriere acustiche che possono essere vegetali o artificiali.

Le ultime sono generalmente poco gradevoli sia per l'aspetto, sia perché ostacolano la vista ed il paesaggio; le barriere vegetali, invece, soprattutto quando sono ampie e fitte, sono molto efficaci, le foglie attenuano la pressione del suono e lo diffondono, diminuendone l'intensità.

Da un punto di vista puramente tecnico il "verde" e in definitiva il giardino è dunque un valido strumento di protezione della casa contro i rumori perché li filtra e li attenua.

Per le ragioni di cui sopra, di seguito si riportano alcune essenze adatte e consigliate per realizzare barriere acustiche:

ESSENZE ARBOREE	ESSENZE ARBUSTIVE
Arbutus unedo	Amelanchier alnifolia
Carpinus betulus	Amelanchier x spicata
Cupressus spp	Berberis buxifolia
Eleagnus ebbingei	Berberis x stenophylla
Gleditschia triacanthos	Buxus sempervirens
Laurus nobilis	Colutea arborescens
Magnolia grandiflora	Cotoneaster(varietà)
Pinus nigra	Daphne pontica e mezereum
Quercus ilex	Hamamelis vernalis
Quercus pubescens	Hypericum calcynum
Quercus robur	Kerria japonica
Taxus baccata	Ligustrum spp
Tilia tomentosa	Lonicera (varietà)
	Nerium oleander
	Philadelphus microphyllus
	Pittosporum tobira
	Prunus laurocerasus
	Pyracantha spp

Si veda, in questo senso, quanto disposto dalla *D.P.C.M. 1/3/1991: limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno* e il *D.P.C.M. 22/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici degli edifici"*.

Un aspetto che riveste notevole importanza è il fatto che il giardino svolge - tramite effetti microclimatici - azione di benessere abitativo. Abbiamo appena accennato al fatto che se gli alberi sono piantati in modo da realizzare una fitta barriera riducono in modo consistente i rumori; ricordiamo anche che la vegetazione fornisce alla casa altri importanti benefici, tra i quali il più rilevante è quello termico.

D'inverno una barriera di piante sempreverdi riduce l'effetto dei venti gelidi da Nord; d'estate offre un effetto ombreggiante e rinfrescante. Le piante d'alto fusto a foglia caduca e le pergole di rampicanti sono particolarmente adatte a tale scopo.

Se vogliamo intervenire sulle condizioni climatiche interne agli edifici è opportuno – tra le altre cose – ridurre le superfici riflettenti (effetto albedo) poste attorno ai fabbricati. Per esempio, una casa prospiciente una strada, d'estate, sarà colpita oltrechè dall'irraggiamento diretto del sole anche dal riverbero dell'asfalto e l'aria riscaldata dalla superficie scura della strada creerà condizioni veramente poco piacevoli.

Sulle superfici orizzontali infatti il sole incide più del doppio che su quelle verticali. Un prato verde riflette da 4 a 10 volte meno di una strada lastricata.

Un secondo effetto è quello dell'evaporazione. Il terreno umido e le piante, per effetto del sole, rilasciano acqua sotto forma di vapore. La vaporizzazione dell'acqua avviene con assorbimento di calore; con questo meccanismo le piante si rinfrescano. L'aria che circola tra le piante si rinfresca a sua volta e ventilando opportunamente la casa si può sfruttare tale benefico effetto.

Anche attraverso queste semplici regole si può influenzare il comfort abitativo.

D. PERMEABILITA' DEI TERRENI E PIANTUMAZIONE DI ESSENZE ARBOREE

Per migliorare la qualità ecologica dell'area utilizzata a fini edilizi e cioè per ritrovare all'interno di essa la capacità di compensazione ambientale, in primo luogo, è fondamentale l'applicazione di nuovi standards relativi alla permeabilità dei suoli (si veda art. 77 del R.E.) e alla piantumazione di essenze arboree (art. 171 R.E.), calcolati per garantire la rigenerazione ambientale del sistema urbano.

Le modalità d'intervento sul potenziale ecologico e ambientale consistono essenzialmente nel mantenimento e nell'accrescimento della copertura vegetale dell'area e quindi del suo livello di permeabilità, tutelando al contempo l'integrità del suolo.

Un'area fortemente permeabile e densamente alberata garantisce i massimi livelli di potenziale ecologico-ambientale: per la rigenerazione della risorsa acqua (con il ravvenamento costante delle falde), purificazione dell'aria (con il processo di fotosintesi), ma anche per la determinazione di un microclima equilibrato per temperatura e umidità, per la risorsa suolo e per la sua tutela.

Questi standards dovranno assicurare che una quota maggioritaria delle aree di intervento sia destinata a verde permeabile.

L'elevata permeabilità ridurrà le superfici pavimentate e riflettenti, influenzando positivamente sia il microclima urbano che il sistema idrogeologico, ravvenando meglio le falde sotterranee e le acque superficiali (si veda il par. *"Influenze sul comfort acustico e termico dei filtri verdi"*).

Per le zone (soprattutto urbane) caratterizzate da livelli di altissima impermeabilità (aree asfaltate e/o pavimentate con materiali impermeabili) si dovranno prevedere interventi relativi alle infrastrutture di raccolta e smaltimento delle acque piovane, per evitare il sovraccarico dell'attuale sistema fognario.

I nuovi interventi relativi agli insediamenti e ai servizi dovranno essere caratterizzati da elevate quote di superfici permeabili, configurando così una sostanziale crescita della permeabilizzazione, essenziale per le considerazioni di cui sopra.

E. MODALITA' DI CALCOLO DELLE VOLUMETRIE EDILIZIE PER IL PERSEGUIMENTO DI MAGGIORI LIVELLI DI COIBENTAZIONE TERMOACUSTICA O DI INERZIA TERMICA E DI RISPARMIO ENERGETICO

Gli studi recenti circa l'isolamento termico degli edifici conducono a considerevoli spessori degli isolanti termici e/o delle murature, simili a quelli degli edifici costruiti nel passato.

Così come precisato nel R.E., la normativa consente sia l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia per la climatizzazione degli edifici e sia il non computo nel calcolo della volumetria di un edificio del volume derivante da un certo aumento di spessore delle strutture verticali e orizzontali purché tale aumento di spessore consenta di ottenere un miglioramento del grado di isolamento dell'edificio. A questo proposito si rimanda a quanto precisato all'art. 61 del R.E.

F. REALIZZAZIONE DI EDIFICI IN MURATURA PORTANTE

Occorre incentivare per la costruzione degli edifici da adibire a civile abitazione l'utilizzo di murature portanti in laterizio e di pari passo disincentivare l'utilizzo di telai in c.a. per una serie di motivazioni, tra le quali:

- a. in genere gli edifici da realizzare ex novo non superano i tre piani di altezza fuori terra;
- b. non è mai o quasi mai verificata la provenienza, la composizione chimica e la lavorazione dei calcestruzzi;
- c. il calcestruzzo, lentamente ma progressivamente, si disgrega con la conseguente "messa a nudo" dei ferri di armatura. Ciò comporta onerosi interventi di restauro;
- d. il cemento è fortemente igroscopico e subisce notevoli azioni di ritiro. Per ovviare a questi inconvenienti si ricorre ad additivi chimici certamente non innocui per la nostra salute;
- e. occorre isolare perfettamente le parti in c.a. per evitare i "ponti termici" che si creano nei punti di contatto con i tamponamenti e con le altre parti dell'edificio;
- f. i telai in c.a. generano una "gabbia" la quale, per la forte presenza dei ferri di armatura, altera

il Campo Elettromagnetico naturale terrestre ed induce correnti elettriche all'interno dell'edificio.

Ricordiamo che in Italia ogni anno "trova posto" sul nostro territorio una montagna artificiale di calcestruzzo di centoventi milioni di metri cubi (120.000.000 mc), l'equivalente di un massetto cementizio dello spessore di 5 cm in grado di coprire una superficie pari a quella della Lombardia. Tali quantitativi, se rapportati alla popolazione residente, danno una produzione procapite di cls superiore ai 2 mc all'anno, un vero primato mondiale. In un Paese in cui la predominanza nell'utilizzo di tale risorsa è così evidente ci si aspetterebbe allora di ritrovare nelle opere realizzate con tale tecnologia un livello qualitativo medio, in termini di caratteristiche prestazionali e di durabilità, decisamente elevato, fatto che non trova assolutamente corrispondenza nella realtà del costruito.

Le fondazioni e i cordoli perimetrali dovranno però continuare ad essere realizzati in c.a., secondo quanto disposto dalla normativa antisismica per gli edifici in muratura portante.

I laterizi o gli altri materiali per le murature portanti dovranno essere realizzati con materiali di origine sicura e controllata, senza additivi chimici ed eventualmente "porizzati" con materiali naturali. Un muro di mattoni ben calibrato costituisce un notevole volano termico ed un ottimo isolamento acustico e, perciò, non necessita di setti di isolamento di nessuna natura.

G. REALIZZAZIONE DI SOLAI DI PIANO E DI COPERTURA IN LEGNO

Proporre oggi solai in legno può apparire anacronistico per la diffidenza ancora diffusa nei riguardi di questo materiale impiegato nelle costruzioni. Diffidenza non giustificata poiché la realizzazione mista di costruzioni in muratura con solai e copertura in legno è una soluzione costruttiva dalle ampie possibilità, sostenuta da una profonda esperienza e tradizione culturale.

Appare superfluo ricordare che la realizzazione in legno di solai di copertura è parte integrante della nostra tradizione che occorre riproporre con vigore nell'edilizia, soprattutto residenziale. Inoltre l'uso combinato di travi in legno massiccio, legno lamellare, pannelli derivati dal legno e leggere solette in cls armato permette la realizzazione di interessanti soluzioni costruttive con ottimali prestazioni superiori a quelle dei solai tradizionali.

L'impiego strutturale del legno - tra i suoi innumerevoli vantaggi - **comporta inoltre un costo energetico di produzione inferiore rispetto agli altri materiali**; per esempio, la produzione di una trave in calcestruzzo armato ha un costo energetico 5 volte superiore - a parità di prestazioni - rispetto a quello di una trave lamellare.

Inoltre una corretta programmazione tesa ad aumentare il nostro patrimonio forestale comporterebbe anche l'aumento del personale addetto alla sorveglianza, alla manutenzione, al taglio controllato.

Nel "*vernacolo edilizio*" sono tipici i solai e le coperture in legno; riproporli anche e soprattutto per i restauri e le ristrutturazioni significa anche rispetto per le tradizioni.

H. MATERIALI BIOECOCOMPATIBILI PER LE COSTRUZIONI

Per ottenere gli incentivi di cui al Titolo X del R.E. si prescrive l'utilizzo di materiali "sani" per le costruzioni.

La scelta di questi materiali non dovrà più essere soltanto o prevalentemente condizionata da parametri estetici, ma soprattutto da requisiti di sicurezza per la nostra salute.

Occorre pertanto utilizzare materiali che non inquinano, che non necessitano di onerose manutenzioni, che vengano prodotti senza arrecare danni all'ambiente e che, possano essere riutilizzabili nel tempo e facilmente smaltibili qualora gli edifici dovessero venire ristrutturati e/o demoliti.

È purtroppo sotto gli occhi di tutti l'esempio negativo più eclatante relativo all'utilizzo dell'amianto o del cemento-amianto nelle costruzioni e i problemi ad esso conseguenti soprattutto per lo smaltimento.

È necessario valutare globalmente il costo dei materiali per il loro intero "ciclo vitale" anche in termini di costo-salute.

Quindi verranno adoperati materiali derivanti dal legno, dalla terra, dalle erbe, dalle fibre naturali se non sottoposte a trattamenti alteranti le peculiarità originarie.

Le caratteristiche che comunque dovrà avere un materiale da costruzione sono le seguenti:

- a. **disponibilità di materie prime:** utilizzare prodotti provenienti da materie prime abbondantemente disponibili e/o rigenerabili. Evitare l'utilizzo di materiali ottenuti da risorse fossili;
- b. **energia consumata durante il ciclo produttivo:** utilizzare materiali ottenuti con un basso consumo di energia;
- c. **inquinanti emessi durante il ciclo produttivo:** utilizzare prodotti ottenuti con processi di produzione e lavorazione a basso contenuto inquinante e con bassi rischi per la salute dei lavoratori;
- d. **nocività per i fruitori:** utilizzare prodotti che non emettono, durante il loro esercizio, sostanze inquinanti, dannose per la salute degli occupanti degli edifici;
- e. **emissioni in caso d'incendio:** utilizzare prodotti che non emettono, nella eventualità di un incendio, sostanze velenose (diossine, ecc.);
- f. **comportamento a lungo termine:** usare materiali che sono durevoli e che non devono quindi essere sostituiti nel giro di breve tempo;
- g. **smaltimento e riciclaggio:** utilizzare materiali che non creino rifiuti speciali e che possano essere riutilizzati e/o smaltiti senza causare rischi per l'ambiente.

Per questa ragione si raccomanda l'utilizzo di materiali testati e certificati dagli enti e/o associazioni legalmente accreditati.

H.1) LE MURATURE

I muri, assieme ai solai, costituiscono l'ossatura dell'edificio; ad essi sono affidati i compiti di coibentazione e di traspirazione.

Le caratteristiche richieste ad una muratura "sana" sono le seguenti:

- non deve essere inquinante, deve essere fatta con materiale naturale senza additivi né deve aver subito processi chimici alteranti le sue caratteristiche biochimiche (per es. mattoni porizzati con materie di sintesi);
- deve costituire un ottimo volano termico, ciò permetterà un microclima interno relativamente costante e un notevole risparmio energetico;
- deve essere traspirante, così da permettere uno scambio "climatico" con l'esterno in termini di umidità, radiazioni e campi elettromagnetici naturali;
- deve essere elettrostaticamente neutra, fonoassorbente e priva di emanazione radioattiva e di polveri.

H.2) IL CEMENTO

Sono già state descritte alcune caratteristiche negative del calcestruzzo armato. Questo, in verità, ha rivoluzionato i metodi costruttivi per la sua plasmabilità non ottenibile con altri materiali costruttivi; se si unisce ciò alla sua facilità di messa in opera che consente maggiori guadagni per i costruttori si comprende perché esso ha avuto la diffusione che tutti conosciamo.

In definitiva, per non ripetere ciò che è già stato descritto precedentemente, il calcestruzzo armato deve essere utilizzato nella misura minima indispensabile e deve essere reso più innocuo possibile; sono necessarie, quindi, analisi del cemento usato che assicurino l'assenza di prodotti chimici derivanti anche da residui industriali, sia di rifiuti di qualsiasi genere.

H.3) GLI INTONACI

Gli intonaci devono esser costituiti da malte di calce e sabbia nella giusta proporzione senza l'utilizzo del cemento.

È possibile utilizzare la calce eminentemente idraulica naturale, la quale è un ottimo coibente termico e regolatore igrometrico; è altresì possibile l'utilizzo di calce spenta e pozzolana.

H.4) VERNICI, COLORI, PITTURE

È fondamentale, per non vanificare tutti gli sforzi fatti per rendere sani i locali, che anche le pareti, i serramenti e gli arredi vengano finiti con velature, coprenti e colori ricavati da materie prime naturali.

Tra le varie sostanze componenti si possono annoverare l'olio di lino e di soia, le resine di larice e la colofonia, la cera d'api e la carnauba, la caseina, la ceralacca e - tra i coloranti - le terre e i gessi.

H.5) IMPIANTI PER LE COSTRUZIONI

Unitamente alle indicazioni sopra esposte occorre indirizzare e favorire l'utilizzo di materiali e tecnologie "sani" per le costruzioni.

Anche gli impianti concorrono a modificare il microclima degli "ambienti confinati" in funzione al loro grado di ecocompatibilità e possono influenzare la qualità del benessere abitativo e la sua percezione.

H.6) IMPIANTO ELETTRICO

Conduttori, elettrodomestici, anche se non utilizzati ma collegati alla rete elettrica, possono influenzare la qualità del benessere abitativo.

Per ottenere un microclima sicuramente favorevole è indispensabile utilizzare impianti ed apparecchi elettrici che non modifichino sostanzialmente le caratteristiche elettriche ed elettrostatiche degli ambienti.

Tali presupposti si ottengono utilizzando vari accorgimenti, tra i quali:

- la rete di distribuzione deve realizzare circuiti aperti non costituenti anelli o dipoli per non perturbare gli ambienti con un comportamento assimilabile ad antenne;
- installazione di disgiuntori bipolari nelle camere da letto;
- i conduttori devono essere schermati e con guaina metallica o tubo metallico collegato alla messa a terra;
- utilizzo di impianti a "bassa tensione" ed a corrente continua. Questi sono i più ecologici sia perchè non generano campi disturbatori patogeni, sia per la possibilità di venire alimentati con sorgenti alternative quali celle fotovoltaiche, microcentrali idrauliche o eoliche.

H.7) IMPIANTO TERMICO

Gli edifici devono essere progettati secondo i principi della bioclimatica; queste costruzioni si identificano per la presenza di una notevole massa strutturale, per l'utilizzo dell'effetto serra e per le tecnologie sopra descritte.

Occorre utilizzare per il riscaldamento caldaie a bassa temperatura pressurizzata e possibilmente a condensazione, funzionanti con combustibili gassosi (metano, biogas, ecc). I radiatori saranno del tipo a battiscopa.

H.8) IMPIANTO IDROSANITARIO

Adottando alcuni accorgimenti è possibile ridurre drasticamente il consumo di acqua potabile ottimizzando i consumi, riciclando l'acqua e utilizzando quella meteorica e freatica; soprattutto nei mesi estivi, per la presenza di numerosi turisti, questa è una esigenza ineludibile.

Ciò può avvenire attraverso:

- l'installazione di rubinetti limitatori di flusso o con frangigetto (limitano la portata del 50% introducendo aria nel getto d'acqua);
- l'installazione nei W.C. di cassette ad erogazione controllata (5 e 3 litri);

- installazione di fosse settiche che riciclano direttamente le acque grigie per poi riutilizzarle per le cassette dei w.c.;
- installazione di cisterne per la raccolta dell'acqua meteorica, la quale può essere utilizzata per scopi irrigui;
- installazione di doppia fornitura d'acqua (potabile e non) per usi differenziati.

H.9) FITODEPURAZIONE

La fitodepurazione rappresenta la depurazione naturale delle acque reflue, attuata mediante la biodegradazione della sostanza organica (scarico) fatta da parte di batteri demolitori - aerobi e o anaerobi - i quali trasformano attraverso processi biochimici la sostanza organica in inorganica, cioè in sali minerali, successivamente assimilabili dalle piante che svolgono una azione finale di assorbimento.

Questa tecnologia deve essere considerata come un sistema integrativo o alternativo ai depuratori tradizionali.

Tra i numerosi vantaggi possiamo elencare:

- bassi costi energetici, in quanto sfrutta l'energia solare;
- qualità ambientale (integrazione fra il costruito e il paesaggio);
- eliminazione dei fanghi di sperpero;
- utilizzazione del liquame come risorsa (i laghetti di finissaggio possono essere utilizzati per colture idropiniche, acquacoltura, itticoltura, florocoltura, algocoltura);
- restauro o riqualificazione del territorio (riutilizzo di cave, aree dismesse, canali agricoli).

Occorre precisare che la fitodepurazione "consuma" dai 2,00 ai 4,00 mq di territorio per abitante servito; quindi può essere utilizzata per insediamenti medio-piccoli, soprattutto in aree collinari non servite dalla rete fognaria.

Un impianto di fitodepurazione, il cui schema di flusso prevede un separatore statico di oli e grassi, una vasca di decantazione-digestione-chiarificazione, uno o più letti di fitodepurazione e di assorbimento e una eventuale vasca di accumulo finale delle acque depurate, può essere applicato anche ad un singolo edificio monofamiliare.

L'impiego di tali letti di fitodepurazione libera pertanto l'utilizzatore dall'obbligo di immettere le acque domestiche di rifiuto nella rete fognaria riutilizzandole invece per l'irrigazione e/o per le cassette dei water, raggiungendo quindi una condizione di "scarico zero".

H.10) IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Per la preparazione del composto domestico possono essere utilizzati gli scarti della potatura, gli sfalci d'erba, gli alimenti scaduti e comunque tutti i residui di origine biologica.

Da recenti indagini risulta che ogni pasto al ristorante produce da 250 a 300 grammi di scarti organici e che il peso dei rifiuti organici generati in ambito territoriale rappresenta il 30% del totale.

Un compost di qualità distribuito alla dose di 300 quintali per ettaro, può produrre un terreno fertile paragonabile a quello assicurato da 400-500 quintali di letame per ettaro, senza contare che il compost è meno costoso della torba di importazione.

Considerato, inoltre, l'enorme costo per la P.A. relativo allo smaltimento dei R.S.U., occorre incentivare l'utilizzo di questa "tecnologia" per i ristoranti, per gli edifici residenziali, soprattutto là dove questi dispongano di spazi all'esterno dell'abitazione.

H.11) GEOBIOLOGIA E ZONE GEOLOGICAMENTE PERTURBATE

L'antica e saggia conoscenza del costruire riteneva che la scelta del sito e l'analisi dello stesso fosse il fondamento primario per la realizzazione della "architettura sana".

In tutte le culture antiche è presente la consapevolezza degli effetti sottili che l'ambiente naturale e costruito esercita sul nostro organismo.

Con la conoscenza del luogo sono state realizzate forme architettoniche in armonia con leggi che l'ambiente naturale suggerisce.

Le ricerche degli ultimi 30 anni sui **campi energetici, denominati campi bio-elettromagnetici (BEM)**, hanno portato alla scoperta che le radiazioni emanate dalla superficie terrestre sono delle vere e proprie griglie energetiche e che ne esistono venti tipi diversi.

Quelle importanti per l'uomo sono quattro:

- a. la griglia I° globale, o rete H (rete di Hartmann);
- b. la griglia I° diagonale, o rete di Curry;
- c. la griglia II° globale;
- d. la griglia II° diagonale.

Queste griglie (BEM), possono influire sul corpo umano; se poi all'effetto di queste si sovrappone una faglia nel sottosuolo, una cavità sotterranea, una falda acquifera - generatori di onde nocive - cioè se quest'ultime anomalie geologiche corrispondono con l'incrocio degli assi delle griglie (BEM), cosiddetti "nodi", si determinano cause di gravi malesseri per l'organismo umano.

Tutto ciò premesso è necessario per far comprendere l'utilità dell'analisi del sito attraverso opportune apparecchiature (rilevatore e misuratore campi elettrici 0-200 V/M e magnetici 0-2000 Nano T, geomagnetometro, lobo antenna) o attraverso le analisi biofisiche condotte da ricercatori geobiologi con le quali individuare e determinare quali siano i siti più adatti per l'edificazione e dove siano ubicate le "zone geopatogene" così da prendere opportuni provvedimenti nelle future edificazioni.

H.12) RADIOATTIVITÀ DA GAS RADON

Il Radon è un gas radioattivo incolore e inodore, più leggero dell'aria, prodotto dal decadimento del Radio-226 e del Torio-232, generato continuamente da alcune rocce: in particolare lave, tufi, pozzolane, alcuni graniti; può essere presente inoltre nelle falde acquifere ed in alcuni materiali da costruzione.

Questo gas rappresenta uno dei principali agenti inquinanti che si rinviene negli ambienti chiusi e presenta particolari caratteristiche: la sua concentrazione è molto variabile in funzione di numerosi parametri (microclima, ventilazione, ecc.), non può essere completamente eliminato, ma, con opportuni interventi è possibile ridurre la sua concentrazione a livelli ritenuti accettabili.

La conoscenza delle sorgenti del radon indoors è essenziale per poter intraprendere eventuali azioni di rimedio. Il suolo, i materiali da costruzione, la presenza di falde acquifere contribuiscono in proporzioni diverse alla concentrazione che si rinviene negli ambienti chiusi. Generalmente quando si è in presenza di concentrazioni elevate, il suolo costituisce la sorgente più importante: la sua natura geologica, la granulometria, la permeabilità, la presenza di faglie e di falde acquifere sono fattori importanti.

Le azioni di rimedio a questo problema si sviluppano in tre direzioni principali:

- eliminazione del radon dall'aria interna;
- ventilazione/miscelazione con aria esterna;
- riduzione dell'ingresso di radon.

Molto brevemente si precisa che:

- a. per eliminare il radon dall'aria interna si deve introdurre apparecchi all'interno degli edifici, quali precipitatori elettrostatici, generatori di ioni, ventilatori e sistemi di filtrazione che sono in grado di ridurre la concentrazione dei prodotti di decadimento del radon, i quali sono i principali responsabili degli effetti sanitari;
- b. la concentrazione di radon presente nell'aria esterna è molto minore della concentrazione di radon negli ambienti chiusi. Un aumento del numero di ricambi d'aria, ottenuto sia con una ventilazione naturale che forzata, è in grado di ridurre la concentrazione di questo gas;
- c. per quanto riguarda la riduzione dell'ingresso del gas all'interno dell'abitazione si può sigillare le vie d'ingresso, pressurizzare l'edificio, ventilare le fondamenta e le murature o depressurizzare il suolo.



COMUNE DI CASTELNUOVO MAGRA
Provincia della Spezia

REGOLAMENTO EDILIZIO

CONFORMATO ALLO SCHEMA DI
REGOLAMENTO EDILIZIO TIPO
APPROVATO CON D.G.R. N. 316 DEL 14.04.2017

ALLEGATO “B”

*Elenco documenti ed elaborati grafici da allegare
alle pratiche edilizie*

Sindaco
Assessore all'Urbanistica
Ufficio Urbanistica

Dott. Daniele Montebello
Dott. Francesco Marchese
Geom. Pierpaolo Paita
Geom. Maurizio Federici
Geom. Silvio Grassi
Geom. Gabriella Trefiletti

COMUNICAZIONE DI ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA (Titolo II capo I art. 6 del DPR n°380/01)	4
COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI ASSEVERATA (C.I.L.A. art.6bis del Decreto del Presidente della Repubblica n°380 del 6.6.2001 e s.m.i.).....	5
SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'	10
SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA' ALTERNATIVA AL PERMESSO A COSTRUIRE	10
(S.C.I.A. artt.22 e 23 del Decreto del Presidente della Repubblica n°380 del 6.6.2001 e s.m.i.).....	10
ELABORATI DA ALLEGARE ALLA SEGNALAZIONE DI INIZIO ATTIVITA'	15
PER INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE.....	15
ELABORATI DA ALLEGARE ALLA S.C.I.A.DI INIZIO ATTIVITA'	17
PER INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE.....	17
PERMESSO DI COSTRUIRE (Titolo II capo III del DPR n°380/01)	20
ELABORATI DA ALLEGARE AL PERMESSO DI COSTRUIRE PER INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE.....	24
ELABORATI DA ALLEGARE AL PERMESSO DI COSTRUIRE PER INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE.....	26
PIANO URBANISTICO OPERATIVO	29
S.C.I.A. DI INIZIO ATTIVITA' IN SANATORIA (art.37 comma 5° del D.P.R. 380/01).....	30
ACCERTAMENTO DI CONFORMITA' (art.36 D.P.R. n°380/01)	30

COMUNICAZIONE DI ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA (Titolo II capo I art. 6 del DPR n°380/01)

Nei casi in cui, in base alla vigente legislazione per gli interventi per i quali non è prevista alcuna comunicazioni asseverata di inizio lavori oppure titolo abilitativo (SCIA o Permesso di Costruire), può essere presentata la seguente documentazione:

- Comunicazione in carta semplice con indicazione del proprietario e dell'esecutore delle opere con indicati i relativi dati anagrafici e fiscali , una descrizione delle opere previste e le date previste di inizio e fine lavori;
- Dichiarazione sostitutiva del titolo di proprietà;
- Documentazione fotografica;
- Stralcio della mappa catastale e visura catastale aggiornata;

COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI ASSEVERATA (C.I.L.A. art.6bis del Decreto del Presidente della Repubblica n°380 del 6.6.2001 e s.m.i.)

Per gli interventi per i quali, ai sensi dell'art.6 bis del decreto del Presidente della Repubblica, non è previsto titolo abilitativo deve essere presentata la **Comunicazione Inizio Lavori Asseverata**, anche per via telematica, dell'inizio dei lavori da parte dell'interessato, da redigersi sull'apposito modulo predisposto in base all'accordo Stato Regioni con allegata la seguente documentazione:

DENOMINAZIONE ALLEGATO	CASI IN CUI È PREVISTO L'ALLEGATO
Procura/delega	Nel caso di procura/delega a presentare la segnalazione
Soggetti coinvolti	Sempre obbligatorio
Ricevuta di versamento dei diritti di segreteria	Sempre obbligatorio
Copia del documento di identità del/i titolare/i	Solo se la segnalazione non è sottoscritta con firma digitale e in assenza di procura.
Dichiarazione di assenso dei terzi titolari di altri diritti reali o obbligatori	Se non si ha titolarità esclusiva all'esecuzione dell'intervento
Copia dei documenti d'identità dei comproprietari	Se gli eventuali comproprietari dell'immobile hanno sottoscritto gli elaborati allegati
Ricevuta di versamento a titolo di oblazione	Se, ai sensi dell'art. 6-bis, comma 5 del d.P.R. n. 380/2001, la comunicazione è presentata spontaneamente quando l'intervento è in corso di esecuzione.
Ricevuta di versamento a titolo di oblazione	Se l'intervento, ai sensi dell'art. 6-bis, comma 5 del d.P.R. n. 380/2001 è stato realizzato in assenza di comunicazione asseverata di inizio lavori.
Prospetto di calcolo preventivo del contributo di costruzione	Se l'intervento da realizzare è a titolo oneroso ed il contributo di costruzione è calcolato dal tecnico abilitato
Ricevuta di versamento del contributo di costruzione	Se l'intervento da realizzare è a titolo oneroso
Notifica preliminare (articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008)	Se l'intervento ricade nell'ambito di applicazione del d.lgs. n. 81/2008:

Comunicazione di inizio dei lavori asseverata da un tecnico abilitato con la quale attesta, sotto la propria responsabilità, che i lavori sono conformi allo Piano Urbanistico Comunale approvato, al regolamento edilizio vigente, nonché che sono compatibili con la normativa in materia sismica e con quella sul rendimento energetico nell'edilizia e che non vi è interessamento delle parti strutturali dell'edificio

Elaborati progettuali :

RELAZIONE TECNICA ASSEVERATA

Dettagliata relazione tecnica e illustrativa che asseveri la riconducibilità dell'intervento alla fattispecie in cui può essere presentata la SCIA a norma della vigente legislazione, nonché la conformità dell'intervento alla strumentazione urbanistica comunale e sovracomunale vigente e al Regolamento Edilizio vigente, nonché alle norme di sicurezza ed igienico-sanitarie e di tutte le disposizioni applicabili per l'esecuzione delle opere.

Al fine di asseverare la sussistenza delle condizioni di cui sopra, la relazione dovrà specificatamente qualificare il tipo di intervento che si intende realizzare indicando analiticamente, nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente, le modifiche da apportare rispetto alla situazione in atto, sotto il profilo sia edilizio sia del mutamento di destinazioni d'uso, precisando:

- se l'intervento corrisponde alle specifiche prescrizioni architettonico-compositive contenute nello strumento urbanistico generale e la cui sussistenza costituisce condizione per il ricorso alla SCIA a norma della vigente legislazione;
- se l'eventuale mutamento di destinazione d'uso è ammesso dallo strumento urbanistico generale a condizione di determinati oneri aggiuntivi (convenzione, reperimento di parcheggi ed altro) e se lo stesso comporta la corresponsione di oneri di urbanizzazione;
- caratteristiche tipologiche e strutturali, materiali e cromatismi;

Nella relazione dovrà essere espressamente richiamata la disciplina dello strumento urbanistico vigente e/o eventualmente adottato e del regolamento edilizio vigente applicabile all'immobile oggetto di intervento.

ESTRATTO CARTOGRAFICO DELLE NORME DI PUC

Estratto cartografico di PUC esteso ad un raggio di ml 200 relativo all'immobile o all'area oggetto di intervento, con evidenziate le delimitazioni delle fasce di rispetto di eventuali vincoli imposti dal PUC o imposti da normative sovracomunali;

STRALCIO DELLA CARTA TECNICA REGIONALE

In scala 1:5000 della zona oggetto di intervento, nella quale siano rappresentate le opere costituenti oggetto della domanda per il permesso di costruire.

STRALCIO CARTOGRAFICO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESITICO DELLA REGIONE LIGURIA.

Nei tre assetti (insediativi, geomorfologici e vegetazionale) con indicazione del sito di intervento.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI

Esauriente documentazione fotografica (stampe formato minimo 13x18) illustrante in ogni suo aspetto la situazione ambientale ed edilizia, riferita anche alle tipologie esistenti nella zona limitrofa a quella di intervento, con allegato schema grafico degli angoli di ripresa.

Documentazione degli elementi architettonici e decorativi dell'edificio, comprese le cornici delle aperture e relativi infissi, zoccolature, opere in ferro, balaustre, colori delle tinteggiature, materiali.

Nel caso di immobili vincolati o di valore storico fotomontaggio o simulazione con punti di ripresa da strade o belvedere di pubblico accesso.

SCHEMA DI SMALTIMENTO LIQUAMI E ACQUE BIANCHE

Elaborato grafico in scala adeguata con rappresentazione dello schema di smaltimento liquami, con indicazione delle condutture, dei pozzetti, dei sistemi di trattamento dei reflui con relativo dimensionamento e con indicazione del corpo ricettore finale.

La relazione deve verificare la compatibilità nel caso di impianti di smaltimento di acque reflue nel suolo o sottosuolo, secondo le disposizioni contenute nella delibera del Comitato dei Ministri del 4.2.1977.

Schema di smaltimento delle acque bianche, con indicazione di eventuali canali di raccolta.

Nell'ipotesi in cui l'intervento non interferisca con lo smaltimento delle acque bianche è sufficiente una dichiarazione ed una descrizione delle caratteristiche del sistema di regimazione delle stesse, anche in riferimento alle vigenti disposizioni dell'Autorità di Bacino Fiume Magra.

Nell'ipotesi in cui l'intervento non interferisca con lo smaltimento delle acque nere è necessaria una dichiarazione asseverata del proprietario e del progettista in merito alle caratteristiche del sistema di smaltimento esistente (es: l'edificio è regolarmente allacciato alla pubblica fognatura e l'intervento non ne modifica le caratteristiche e le portate; l'edificio è provvisto di fossa settica regolarmente autorizzata; ecc.), anche in riferimento ai parametri di allacciabilità previsti dalla L.R. n°43/95 e dal D.lgs n°152/99 una dichiarazione in merito alle caratteristiche degli scarichi del fabbricato (allacciato alla pubblica fognatura, non allacciabile ai sensi della normativa vigente e pertanto provvisto di fossa settica ecc.)

VERIFICA STANDARD PARCHEGGI L. 122/89 , ART. 19 NORME DI P.U.C e del Regolamento Edilizio.

La verifica della dotazione di spazi a parcheggio di pertinenza dell'edificio, che rimangono di proprietà privata, sono individuati all'interno del lotto e rappresentati planimetricamente in un apposito elaborato insieme al calcolo della superficie degli spazi stessi.

PARERE IGIENICO SANITARIO

Autocertificazione circa la conformità del progetto alle norme igienico-sanitarie nel caso in cui il progetto riguardi interventi di edilizia residenziale ovvero la verifica in ordine a tale conformità non comporti valutazioni tecnico-discrezionali, nel qual caso dovranno essere trasmessi elaborati tecnici per la richiesta del parere al competente ufficio A.S.L. o per la convocazione della conferenza dei servizi.

Deve comunque essere allegata la tabella di verifica degli standard minimi previsti dal D.M. 5.7.1975 e dal REC con relativi schemi grafici.

VERIFICA DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE.

Per edifici aperti al pubblico:

attestazione di conformità alle disposizioni di cui all'art 24 della L 104/92 con elaborato grafico e relazione tecnico-descrittiva.

Per gli altri edifici:

se soggetti alle norme di cui alla L 13/89 e del regolamento di attuazione D.M. 236/89:

predisporre dichiarazione ai sensi dell'art 1 comma 4 L 13/89 con elaborato grafico e relazione tecnico descrittiva del soddisfacimento dei requisiti di ACCESSIBILITÀ/VISITABILITÀ/ADATTABILITÀ;

se non soggetti alle norme di cui sopra dichiarazione motivata del professionista;

se l'eliminazione è impossibile da punto di vista tecnico o normativo ai sensi dell'art. 7 del D.M. 236/1989: richiesta motivata di **deroga**.

DATI URBANISTICI ED EDILIZI

Tavola esplicativa dei conteggi virtuali e reali per le valutazioni quantitative del progetto rispetto ai parametri urbanistici di PUC e delle altre norme in vigore, con raffronto con gli identici valori risultanti dai conteggi relativi all'eventuale preesistenza.

Elementi da allegare:

- schema grafico delle figure geometriche in cui viene scomposto sia il terreno che il fabbricato;
- indicazione della Zona di PUC con relativi limiti e indici (SU/Rc / If / Hmax etc.);
- verifica dimensionamento di progetto nel rispetto dei limiti suddetti.

Laddove l'intervento non modifichi i parametri urbanistico-edilizi è sufficiente una dichiarazione del progettista in tal senso.

VERIFICA STANDARD PARCHEGGI L. 122/89 E ART. 19 NORME DI PUC

La verifica della dotazione di spazi a parcheggio di pertinenza dell'edificio, che rimangono di proprietà privata, sono individuati all'interno del lotto e rappresentati planimetricamente in un apposito elaborato insieme al calcolo della superficie degli spazi stessi.

VERIFICA DISTANZA DA ELETTRODOTTI.

Nell'ipotesi di modifica delle caratteristiche delle destinazioni d'uso regolarmente autorizzate devono essere allegate:

- la verifica delle disposizioni dettate dal D.P.C.M 8 luglio 2003
- la verifica dei campi elettromagnetici effettuato dal competente ufficio ARPAL
- elaborato grafico su estratto da cartografia ufficiale a qualunque scala riportante il tracciato della linea e l'individuazione dell'area o dell'immobile oggetto di intervento.
- Sezione di verifica della distanza intercorrente tra il fabbricato e la linea dell'elettrodotto al fine delle verifiche del campo elettromagnetico di cui sopra.

In casi di chiara lontananza dalle linee l'elaborato è sostituito da dichiarazione attestante del progettista.

PROSPETTO CALCOLO CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE AI SENSI DELLA L.R. N°25/93. E RICEVUTE DI PAGAMENTO DELLO STESSO

In caso di onerosità dell'intervento dovranno essere sempre forniti i dati necessari al calcolo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria e per il calcolo del contributo relativo al costo di costruzione (calcolo delle superfici

distinto per ciascuna tipologia di intervento e per ciascuna delle destinazioni d'uso previste nel progetto presentato), le ricevute di pagamento del contributo stesso nonché , nei progetti relativi ad edifici di civile abitazione, l'individuazione della eventuale presenza di una o più delle caratteristiche tipologiche superiori di cui all'art.8 comma 2, della L.R. n°25 del 7 aprile 1995;

Nel caso l'intervento non sia soggetto al pagamento di cui sopra dovrà essere espressamente dichiarato dal progettista; Comunque i lavori non potranno avere inizio prima dell'avvenuta presentazione dell'attestazione di avvenuto pagamento dei diritti di segreteria e dell'eventuale contributo di costruzione.

RELAZIONE GEOLOGICA

Relazione Geologica di fattibilità, a firma di Geologo iscritto all'Ordine Professionale, nei casi dovuti con i contenuti e gli elaborati specificati nella Relazione Tecnica Geologica del Regolamento Urbanistico in base al tipo di intervento e alla classe di fattibilità assegnata al luogo oggetto di intervento in base alla carta della pericolosità, nella quale siano sviluppati i seguenti elementi:

- indagini geologiche, finalizzate a fornire i caratteri geolitologici, geomorfologici, geostrutturali, ideologici, idrogeologici e geologico-tecnici del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale estese ad un adeguato intorno in ragione delle peculiarità del sito e dell'incidenza dell'intervento;

- valutazioni sulla fattibilità dell'intervento definendo se, in ragione della specificità delle zone e del tipo di intervento, gli elementi di conoscenza raccolti , integrati con quanto derivante dagli studi geologici del PUC, dalle indicazioni dei Piani di Bacino o da altri studi precedentemente eseguiti, siano sufficienti o meno a supportare la progettazione esecutiva di quanto previsto;

AUTORIZZAZIONE/PARERE VINCOLO IDROGEOLOGICO

Elaborati da trasmettere al competente ufficio della Provincia della Spezia nei casi di interventi ricadenti in area sottoposta a vincolo idrogeologico e in funzione all'entità dell'intervento.

La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

RELAZIONE TECNICO IDRAULICA

Relazione Tecnico-Idraulica attestante il superamento delle condizioni di rischio legate a fenomeni di esondazione o ristagno, nel caso di interventi ricadenti nelle aree soggette a normativa di salvaguardia o di piano dell'Autorità di Bacino.

La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

DEPOSITO RELAZIONE TECNICA L. 10/91, E S.M.I. E ADDEMPIMENTI PREVISTI DAL D.LGS N°192/2005 .

Relazione tecnica , differenziata in funzione della tipologia di intervento, illustrativa delle verifiche previste ai sensi della L.10/91 e s.m.i., ai sensi dei successivi decreti ministeriali ed ai sensi del Dlgs n°192 del 19/08/2005 attestante la rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento del consumo energetico degli edifici e dei relativi impianti termici.

RELAZIONE AGRONOMICA.

Relazione agronomica per l'edificazione in zona agricola ove prescritta dal vigente SUG nella quale siano indicati i seguenti elementi: superficie interessata, stato attuale del fondo con evidenziazione di situazioni di degrado delle sistemazioni idraulico-agrario e idraulico-forestale, programma di coltivazione;

NULLA-OSTA COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO

Nulla osta e/o parere del competente comando dei VV.FF. oppure dichiarazione motivata effettuata da tecnico abilitato attestante che le opere in progetto non necessitano del suddetto parere.

PROGETTO IMPIANTI L 46/90 O DICHIARAZIONE DI ESCLUSIONE

Progetto degli impianti o dichiarazione da parte di tecnico abilitato attestante l'esclusione dai casi previsti dall'art 4 del DPR 447/91.

DEPOSITO RELAZIONE TECNICA AI SENSI DELLA L. 10/91, E S.M.I. E ADDEMPIMENTI PREVISTI DAL D.LGS N°192/2005 .

Relazione tecnica , differenziata in funzione della tipologia di intervento, illustrativa delle verifiche previste ai sensi della L.10/91 e s.m.i., ai sensi dei successivi decreti ministeriali ed ai sensi del Dlgs n°192 del 19/08/2005 attestante la rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento del consumo energetico degli edifici e dei relativi impianti termici.

Tale documentazione deve essere presentata comunque prima dell'inizio dei lavori.
L'eventuale non necessarietà della documentazione succitata deve essere espressamente dichiarata dal progettista.

PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO.

Previsione di impatto acustico, nei casi previsti L.R.n°12 del 20/03/1998, con allegata la documentazione ai sensi dell'art 8 commi 3 e 4 della L. 447/95.

La non necessarietà di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

NULLA OSTA ANAS/SALT/FFSS/CODICE STRADALE .

Per gli interventi ricadenti nelle fasce di rispetto stradale e ferroviario è necessario il nulla osta dell'ente gestore della infrastruttura interessata.

Elaborato grafico e attestazione del professionista abilitato nel caso di interventi ricadenti in prossimità di strade comunali con evidenziazione di:

- arretramenti delle opere di progetto rispetto al codice stradale;
- rispetto delle distanze dagli accessi dalle intersezioni;
- arretramenti degli accessi o previsione di eventuali sistemi di apertura automatica con comando a distanza nei casi in cui sia attestata la sussistenza dei presupposti di legge.
-

MODULISTICA PER OTTENERE LE AGEVOLAZIONI PREVISTE DAL TITOLO X DEL REGOLAMENTO EDILIZIO RIGUARDANTI LA BIOEDILIZIA.

Chi intende ottenere le agevolazioni di cui al Titolo X del R.E. dovrà:

- compilare la Richiesta predisposta dall'UTC;
- compilare la Scheda tecnica predisposta dall'UTC;
- predisporre tutti gli elaborati descritti nell'Allegato A del R.E. a cui si rimanda;

DICHIARAZIONE RELATIVA ALLO SMALTIMENTO DELLE ROCCE E DELLE TERRA DI SCAVO IN RIFERIMENTO ALLE VIGENTI NORMATIVE DI SETTORE.

ELABORATI GRAFICI.

A corredo della DENUNCI DI INIZIO ATTIVITA' devono essere allegati gli elaborati grafici elencati nelle seguenti tabelle, in funzione del tipo di intervento, ovvero nel caso si tratti di nuova costruzione o sia riferito ad interventi sul patrimonio edilizio esistente:

I vari elaborati dovranno avere i medesimi orientamenti e riferimenti altimetrici.

QUALORA LA NATURA E LE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO SIANO TALI DA NON RICHIEDERE LA PRODUZIONE DI ALCUNI DEGLI ELABORATI SOPRA INDICATI, IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO POTRA' RITENERE AMMISSIBILI DOMANDE PER IL PERMESSO DI COSTRUIRE CORREDATE DA UN MINOR NUMERO DI ELABORATI, SEMPRECHE' QUELLI PRODOTTI SIANO GIUDICATI SUFFICIENTI PER UN CORRETTO E COMPLETO ESAME DEL RELATIVO PROGETTO.

La modulistica da utilizzare è scaricabile dal sito del Comune di Castelnuovo Magra oppure della Regione Liguria.

SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'**SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA' ALTERNATIVA AL PERMESSO A COSTRUIRE****(S.C.I.A. artt.22 e 23 del Decreto del Presidente della Repubblica n°380 del 6.6.2001 e s.m.i.)**

Nei casi in cui, in base alla vigente legislazione in luogo del Permesso per Costruire ci si intenda avvalere della Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai sensi degli artt. 22 o 23 del Decreto del Presidente della Repubblica del 6.6.2001 e s.m.i., deve essere presentata la seguente documentazione:

SEGNALAZIONE DI INIZIO ATTIVITA', redatta sull'apposito modello predisposto in virtù dell'accordo Stato Regioni, indirizzata allo Sportello Unico del Comune di Castelnuovo Magra, sottoscritta dalla ditta proprietaria e da ciascuno degli aventi diritto sull'immobile oggetto di intervento , con indicazione dei seguenti elementi:

- Le generalità, la firma , l'indirizzo ed il codice fiscale della ditta proprietaria dell'immobile (compreso eventuali cointestatari), o di chi abbia titolo per richiedere il titolo edilizio;
- Le generalità, la firma, il codice fiscale, la partita IVA , il numero ed il luogo di iscrizione all'Albo o Collegio professionale del Progettista;
- Le generalità, la firma, il codice fiscale, la partita IVA , il numero ed il luogo di iscrizione all'Albo o Collegio professionale del Direttore dei Lavori;
- La denominazione, il codice fiscale, la Partita Iva dell'impresa esecutrice dei lavori , con allegata, nei casi previsti dalla normativa vigente, la dichiarazione sostitutiva della verifica dei requisiti di cui agli artt.90 e seguenti del D.Lgs 81/08
- L'individuazione dell'immobile oggetto di intervento (via/strada/piazza ecc. e numero civico) e gli identificativi catastali;
- Descrizione sommaria dell'intervento con riferimento alla fattispecie in cui può essere presentata la DIA e norma della vigente legislazione;
- Dichiarazione, asseverata dalla ditta proprietaria, in riferimento agli eventuali diritti di terzi esistenti ed in merito al rispetto degli stessi;
- Elenco della documentazione allegata;

La nomina della ditta esecutrice o la nomina di ulteriori ditte esecutrici può essere comunicata anche successivamente alla presentazione della SCIA, ma comunque prima dell'effettivo ingresso in cantiere. La comunicazione deve essere completa degli elementi succitati. In assenza di tale comunicazione la SCIA è priva di efficacia;

LA S.C.I.A. DEVE ESSERE CORREDATA DALLA DOCUMENTAZIONE DI SEGUITO SPECIFICATA. **DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE TITOLO DEL RICHIEDENTE**

Autocertificazione resa in conformità alle vigenti disposizioni di legge, contenente gli identificativi catastali dell'immobile e dalla quale risulti il titolo per l'acquisizione del prescritto atto abilitativo all'esecuzione delle opere.

 RELAZIONE TECNICA ASSEVERATA

Dettagliata relazione tecnica e illustrativa che asseveri la riconducibilità dell'intervento alla fattispecie in cui può essere presentata la SCIA a norma della vigente legislazione, nonché la conformità dell'intervento alla strumentazione urbanistica comunale e sovracomunale vigente e al Regolamento Edilizio vigente, nonché alle norme di sicurezza ed igienico-sanitarie e di tutte le disposizioni applicabili per l'esecuzione delle opere.

Al fine di asseverare la sussistenza delle condizioni di cui sopra, la relazione dovrà specificatamente qualificare il tipo di intervento che si intende realizzare indicando analiticamente , nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente , le modifiche da apportare rispetto alla situazione in atto, sotto il profilo sia edilizio sia del mutamento di destinazioni d'uso, precisando:

- se l'intervento corrisponde alle specifiche prescrizioni architettonico-compositive contenute nello strumento urbanistico generale e la cui sussistenza costituisce condizione per il ricorso alla SCIA a norma della vigente legislazione;
- se l'eventuale mutamento di destinazione d'uso è ammesso dallo strumento urbanistico generale a condizione di determinati oneri aggiuntivi (convenzione, reperimento di parcheggi ed altro) e se lo stesso comporta la corresponsione di oneri di urbanizzazione;

- caratteristiche tipologiche e strutturali, materiali e cromatismi;
Nella relazione dovrà essere espressamente richiamata la disciplina dello strumento urbanistico vigente e/o eventualmente adottato e del regolamento edilizio vigente applicabile all'immobile oggetto di intervento.

ESTRATTO CARTOGRAFICO DELLE NORME DI PUC

Estratto cartografico di PUC esteso ad un raggio di ml 200 relativo all'immobile o all'area oggetto di intervento, con evidenziate le delimitazioni delle fasce di rispetto di eventuali vincoli imposti dal PUC o imposti da normative sovracomunali;

STRALCIO DELLA CARTA TECNICA REGIONALE

In scala 1:5000 della zona oggetto di intervento, nella quale siano rappresentate le opere costituenti oggetto della domanda per il permesso di costruire.

STRALCIO CARTOGRAFICO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESITICO DELLA REGIONE LIGURIA.

Nei tre assetti (insediativi, geomorfologici e vegetazionale) con indicazione del sito di intervento.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI

Esauriente documentazione fotografica (stampe formato minimo 13x18) illustrante in ogni suo aspetto la situazione ambientale ed edilizia, riferita anche alle tipologie esistenti nella zona limitrofa a quella di intervento, con allegato schema grafico degli angoli di ripresa.

Documentazione degli elementi architettonici e decorativi dell'edificio, comprese le cornici delle aperture e relativi infissi, zoccolature, opere in ferro, balaustre, colori delle tinteggiature, materiali.

Nel caso di immobili vincolati o di valore storico fotomontaggio o simulazione con punti di ripresa da strade o belvedere di pubblico accesso.

SCHEMA DI SMALTIMENTO LIQUAMI E ACQUE BIANCHE

Elaborato grafico in scala adeguata con rappresentazione dello schema di smaltimento liquami, con indicazione delle condutture, dei pozzetti, dei sistemi di trattamento dei reflui con relativo dimensionamento e con indicazione del corpo ricettore finale.

La relazione deve verificare la compatibilità nel caso di impianti di smaltimento di acque reflue nel suolo o sottosuolo, secondo le disposizioni contenute nella delibera del Comitato dei Ministri del 4.2.1977.

Schema di smaltimento delle acque bianche, con indicazione di eventuali canali di raccolta.

Nell'ipotesi in cui l'intervento non interferisca con lo smaltimento delle acque bianche è sufficiente una dichiarazione ed una descrizione delle caratteristiche del sistema di regimazione delle stesse, anche in riferimento alle vigenti disposizioni dell'Autorità di Bacino Fiume Magra.

Nell'ipotesi in cui l'intervento non interferisca con lo smaltimento delle acque nere è necessaria una dichiarazione asseverata del proprietario e del progettista in merito alle caratteristiche del sistema di smaltimento esistente (es: l'edificio è regolarmente allacciato alla pubblica fognatura e l'intervento non ne modifica le caratteristiche e le portate; l'edificio è provvisto di fossa settica regolarmente autorizzata; ecc.), anche in riferimento ai parametri di allacciabilità previsti dalla L.R. n°43/95 e dal D.lgs n°152/99 una dichiarazione in merito alle caratteristiche degli scarichi del fabbricato (allacciato alla pubblica fognatura, non allacciabile ai sensi della normativa vigente e pertanto provvisto di fossa settica ecc.)

VERIFICA STANDARD PARCHEGGI L. 122/89 , ART. 19 NORME DI P.U.C E del Regolamento edilizio.

La verifica della dotazione di spazi a parcheggio di pertinenza dell'edificio, che rimangono di proprietà privata, sono individuati all'interno del lotto e rappresentati planimetricamente in un apposito elaborato insieme al calcolo della superficie degli spazi stessi.

PARERE IGIENICO SANITARIO

Autocertificazione circa la conformità del progetto alle norme igienico-sanitarie nel caso in cui il progetto riguardi interventi di edilizia residenziale ovvero la verifica in ordine a tale conformità non comporti valutazioni tecnico-discrezionali, nel qual caso dovranno essere trasmessi elaborati tecnici per la richiesta del parere al competente ufficio A.S.L. o per la convocazione della conferenza dei servizi.

Deve comunque essere allegata la tabella di verifica degli standard minimi previsti dal D.M. 5.7.1975 e dal REC con relativi schemi grafici.

VERIFICA DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE.

Per edifici aperti al pubblico:

attestazione di conformità alle disposizioni di cui all'art 24 della L. 104/92 con elaborato grafico e relazione tecnico-descrittiva.

Per gli altri edifici:

se soggetti alle norme di cui alla L. 13/89 e del regolamento di attuazione D.M. 236/89:

predisporre dichiarazione ai sensi dell'art 1 comma 4 L. 13/89 con elaborato grafico e relazione tecnico descrittiva del soddisfacimento dei requisiti di ACCESSIBILITÀ/VISITABILITÀ/ADATTABILITÀ;

se non soggetti alle norme di cui sopra dichiarazione motivata del professionista;

se l'eliminazione è impossibile da punto di vista tecnico o normativo ai sensi dell'art. 7 del D.M. 236/1989: richiesta motivata di **deroga**.

DATI URBANISTICI ED EDILIZI

Tavola esplicativa dei conteggi virtuali e reali per le valutazioni quantitative del progetto rispetto ai parametri urbanistici di PUC e delle altre norme in vigore, con raffronto con gli identici valori risultanti dai conteggi relativi all'eventuale preesistenza.

Elementi da allegare:

- schema grafico delle figure geometriche in cui viene scomposto sia il terreno che il fabbricato;
- indicazione della Zona di PUC con relativi limiti e indici (SU/Rc / If / Hmax etc.);
- verifica dimensionamento di progetto nel rispetto dei limiti suddetti.

Laddove l'intervento non modifichi i parametri urbanistico-edilizi è sufficiente una dichiarazione del progettista in tal senso.

VERIFICA STANDARD PARCHEGGI L. 122/89 E ART. 19 NORME DI PUC

La verifica della dotazione di spazi a parcheggio di pertinenza dell'edificio, che rimangono di proprietà privata, sono individuati all'interno del lotto e rappresentati planimetricamente in un apposito elaborato insieme al calcolo della superficie degli spazi stessi.

VERIFICA DISTANZA DA ELETTRODOTTI.

Nell'ipotesi di modifica delle caratteristiche delle destinazioni d'uso regolarmente autorizzate devono essere allegate:

- la verifica delle disposizioni dettate dal D.P.C.M. 8 luglio 2003
- la verifica dei campi elettromagnetici effettuato dal competente ufficio ARPAL
- elaborato grafico su estratto da cartografia ufficiale a qualunque scala riportante il tracciato della linea e l'individuazione dell'area o dell'immobile oggetto di intervento.
- Sezione di verifica della distanza intercorrente tra il fabbricato e la linea dell'elettrodotto al fine della verifica del campo elettromagnetico di cui sopra.

In casi di chiara lontananza dalle linee l'elaborato è sostituito da dichiarazione attestante del progettista.

PROSPETTO CALCOLO CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE AI SENSI DELLA L.R. N°25/93. E RICEVUTE DI PAGAMENTO DELLO STESSO

In caso di onerosità dell'intervento dovranno essere sempre forniti i dati necessari al calcolo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria e per il calcolo del contributo relativo al costo di costruzione (calcolo delle superfici distinto per ciascuna tipologia di intervento e per ciascuna delle destinazioni d'uso previste nel progetto presentato), le ricevute di pagamento del contributo stesso nonché, nei progetti relativi ad edifici di civile abitazione, l'individuazione della eventuale presenza di una o più delle caratteristiche tipologiche superiori di cui all'art.8 comma 2, della L.R. n°25 del 7 aprile 1995;

Nel caso l'intervento non sia soggetto al pagamento di cui sopra dovrà essere espressamente dichiarato dal progettista; Comunque i lavori non potranno avere inizio prima dell'avvenuta presentazione dell'attestazione di avvenuto pagamento dei diritti di segreteria e dell'eventuale contributo di costruzione.

RELAZIONE GEOLOGICA

Relazione Geologica di fattibilità, a firma di Geologo iscritto all'Ordine Professionale, nei casi dovuti con i contenuti e gli elaborati specificati nella Relazione Tecnica Geologica del Regolamento Urbanistico in base al tipo di intervento e alla classe di fattibilità assegnata al luogo oggetto di intervento in base alla carta della pericolosità, nella quale siano sviluppati i seguenti elementi:

- indagini geologiche, finalizzate a fornire i caratteri geolitologici, geomorfologici, geostrutturali, ideologici,

idrogeologici e geologico-tecnici del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale estese ad un adeguato intorno in ragione delle peculiarità del sito e dell'incidenza dell'intervento;

– valutazioni sulla fattibilità dell'intervento definendo se, in ragione della specificità delle zone e del tipo di intervento, gli elementi di conoscenza raccolti, integrati con quanto derivante dagli studi geologici del PUC, dalle indicazioni dei Piani di Bacino o da altri studi precedentemente eseguiti, siano sufficienti o meno a supportare la progettazione esecutiva di quanto previsto;

AUTORIZZAZIONE/PARERE VINCOLO IDROGEOLOGICO

Elaborati da trasmettere al competente ufficio della Provincia della Spezia, nei casi di interventi ricadenti in area sottoposta a vincolo idrogeologico e in funzione all'entità dell'intervento.

La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

RELAZIONE TECNICO IDRAULICA

Relazione Tecnico-Idraulica attestante il superamento delle condizioni di rischio legate a fenomeni di esondazione o ristagno, nel caso di interventi ricadenti nelle aree soggette a normativa di salvaguardia o di piano dell'Autorità di Bacino.

La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

DEPOSITO RELAZIONE TECNICA L. 10/91, E S.M.I. E ADDEMPIOMETI PREVISTI DAL D.LGS N°192/2005 .

Relazione tecnica, differenziata in funzione della tipologia di intervento, illustrativa delle verifiche previste ai sensi della L.10/91 e s.m.i., ai sensi dei successivi decreti ministeriali ed ai sensi del Dlgs n°192 del 19/08/2005 attestante la rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento del consumo energetico degli edifici e dei relativi impianti termici.

RELAZIONE AGRONOMICA.

Relazione agronomica per l'edificazione in zona agricola ove prescritta dal vigente SUG nella quale siano indicati i seguenti elementi: superficie interessata, stato attuale del fondo con evidenziazione di situazioni di degrado delle sistemazioni idraulico-agrario e idraulico-forestale, programma di coltivazione;

NULLA-OSTA COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO

Nulla osta e/o parere del competente comando dei VV.FF. oppure dichiarazione motivata effettuata da tecnico abilitato attestante che le opere in progetto non necessitano del suddetto parere.

PROGETTO IMPIANTI L 46/90 O DICHIARAZIONE DI ESCLUSIONE

Progetto degli impianti o dichiarazione da parte di tecnico abilitato attestante l'esclusione dai casi previsti dall'art 4 del DPR 447/91.

DEPOSITO RELAZIONE TECNICA AI SENSI DELLA L. 10/91, E S.M.I. E ADDEMPIMENTI PREVISTI DAL D.LGS N°192/2005 .

Relazione tecnica, differenziata in funzione della tipologia di intervento, illustrativa delle verifiche previste ai sensi della L.10/91 e s.m.i., ai sensi dei successivi decreti ministeriali ed ai sensi del Dlgs n°192 del 19/08/2005 attestante la rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento del consumo energetico degli edifici e dei relativi impianti termici.

Tale documentazione deve essere presentata comunque prima dell'inizio dei lavori.

L'eventuale non necessità della documentazione succitata deve essere espressamente dichiarata dal progettista.

PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO.

Previsione di impatto acustico, nei casi previsti L.R.n°12 del 20/03/1998, con allegata la documentazione ai sensi dell'art 8 commi 3 e 4 della L. 447/95.

La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

NULLA OSTA ANAS/SALT/FFSS/CODICE STRADALE .

Per gli interventi ricadenti nelle fasce di rispetto stradale e ferroviario è necessario il nulla osta dell'ente gestore della infrastruttura interessata.

Elaborato grafico e attestazione del professionista abilitato nel caso di interventi ricadenti in prossimità di strade comunali con evidenziazione di:

- arretramenti delle opere di progetto rispetto al codice stradale;
- rispetto delle distanze dagli accessi dalle intersezioni;
- arretramenti degli accessi o previsione di eventuali sistemi di apertura automatica con comando a distanza nei casi in cui sia attestata la sussistenza dei presupposti di legge.
-

MODULISTICA PER OTTENERE LE AGEVOLAZIONI PREVISTE DAL TITOLO X DEL REGOLAMENTO EDILIZIO RIGUARDANTI LA BIOEDILIZIA.

Chi intende ottenere le agevolazioni di cui al Titolo X del R.E. dovrà:

- compilare la Richiesta predisposta dall'UTC;
- compilare la Scheda tecnica predisposta dall'UTC;
- predisporre tutti gli elaborati descritti nell'Allegato A del R.E. a cui si rimanda;

DICHIARAZIONE RELATIVA ALLO SMALTIMENTO DELLE ROCCE E DELLE TERRA DI SCAVO IN RIFERIMENTO ALLE VIGENTI NORMATIVE DI SETTORE.

ELABORATI GRAFICI.

A corredo della DENUNCI DI INIZIO ATTIVITA' devono essere allegati gli elaborati grafici elencati nelle seguenti tabelle, in funzione del tipo di intervento, ovvero nel caso si tratti di nuova costruzione o sia riferito ad interventi sul patrimonio edilizio esistente:

I vari elaborati dovranno avere i medesimi orientamenti e riferimenti altimetrici.

QUALORA LA NATURA E LE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO SIANO TALI DA NON RICHIEDERE LA PRODUZIONE DI ALCUNI DEGLI ELABORATI SOPRA INDICATI, IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO POTRA' RITENERE AMMISSIBILI DOMANDE PER IL PERMESSO DI COSTRUIRE CORREDATE DA UN MINOR NUMERO DI ELABORATI, SEMPRECHE' QUELLI PRODOTTI SIANO GIUDICATI SUFFICIENTI PER UN CORRETTO E COMPLETO ESAME DEL RELATIVO PROGETTO.

ELABORATI DA ALLEGARE ALLA SEGNALAZIONE DI INIZIO ATTIVITA'
PER INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE.

Salvo che gli stessi non siano già contenuti o desumibili da PUO o strumenti ad esso assimilabili la cui approvazione sia propedeutica al titolo edilizio)

DOCUMENTAZIONE CATASTALE.

Estratto di mappa catastale estesa ad un raggio di ml 200 con evidenziata in rosso la localizzazione dell'immobile oggetto di intervento.

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO ATTUALE.

Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di fatto di norma in scala 1:200 dell'area di intervento estesa alle immediate vicinanze con indicazione di:

- perimetrazione ed orientamento del lotto di pertinenza, con indicazione degli accessi;
- posizionamento dei confini (reali e catastali evidenziando le eventuali discordanze e/o modifiche presenti) nel loro reale stato di fatto e di diritto;
- perimetrazione delle aree di cui si ha titolo di disporre di colore verde;
- triangolazioni per il calcolo delle aree, se necessario;
- preesistenze edilizie interne e adiacenti al lotto, comprese quelle in corso di costruzione e quelle già autorizzate ma ancora da realizzare (a tratteggio);
- tutti gli elementi che possono condizionare la progettazione ai fini del rispetto delle distanze legali (altezze, pareti finestrate, cigli stradali e ferroviari, corsi d'acqua, servitù pubbliche);
- aree a corte, a giardino e ad orto, alberature di medio e alto fusto esistenti nell'area di pertinenza, elementi architettonici isolati (fontane, edicole, pozzi, lapidi, pavimentazioni degli spazi scoperti, muri di recinzione);
- caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali esistenti;
- quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
- "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
- almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per l'area di sedime dell'edificio di nuova costruzione, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO DI PROGETTO

- a) **Planimetria generale quotata e sezioni verticali** dello stato di progetto (di norma in scala 1:200), contenente:
- l'individuazione delle volumetrie esistenti, con indicazione di quelle da mantenere, anche parzialmente,
 - il perimetro ed il sedime e l'orientamento dell'opera in progetto;
 - le distanze dai confini, dagli altri edifici, dalle strade, dagli eventuali corsi d'acqua, da eventuali linee elettriche e pozzi presenti;
 - la larghezza delle strade adiacenti;
 - l'indicazione degli spazi riservati a verde e/o a parcheggio sia pubblico che privato e pertinenziale;
 - l'indicazione degli edifici circostanti con le rispettive altezze di massima e/o numero di piani;
 - le principali alberature esistenti e di progetto;
 - gli accessi carrabili e pedonali di progetto;
 - caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali di progetto;

- quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
 - "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
 - almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per l'area di sedime dell'edificio di nuova costruzione, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato
- b) Piante di progetto** in scala 1:50, 1:100 (1:200 se si tratta di intervento molto esteso), debitamente quotate, di tutti i piani comprese le coperture e i sottotetti, con indicazione per ogni vano della sua destinazione, altezza se diversa da quella di piano, dislivelli fra piani di calpestio allo stesso piano, superficie netta, dimensioni porte e finestre. Indicazione delle linee di sezione.
Indicazione delle quote altimetriche di ogni piano riferite al piano di campagna come definito nel glossario del presente Regolamento edilizio.
- c) Sezioni di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative almeno a due posizioni ortogonali fra loro di cui almeno una passante longitudinalmente sul vano scale, con indicazione delle altezze nette dei singoli piani, degli aggetti, delle gronde, dei solai, dei colmi, delle altezze dei vari corpi di fabbrica misurati ai sensi delle N.C.&C. del PUC, delle altezze totali degli edifici esistenti riferite al piano di campagna originario e sistemato;
- d) Prospetti di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative a tutti i fronti oggetto dell'intervento, estesi alle principali linee architettoniche di edifici aderenti o costituenti corte, con rappresentazione dell'andamento finale del terreno lungo i piani di stacco e le relative altezze riferite al piano di campagna originario e alla linea di incontro della facciata con la copertura.
- e) Particolari costruttivi**, debitamente quotati, di norma in scala 1:20 con indicazione delle modalità costruttive, dei materiali e delle finiture da realizzare;
Nel caso di interventi ricadenti in zona classificata A o equiparata al centro storico dal vigente strumento urbanistico generale, questo elaborato è obbligatorio.
- f) Particolari di prospetto**, di recinzioni e cancellata in scala adeguata, con indicazione dei materiali impiegati, loro trattamento e colore;

Ogni pianta ed ogni sezione deve comunque esser quotata nelle sue principali dimensioni, quali:

- larghezza interna di ogni locale;
- larghezza ed altezza delle aperture interne ed esterne;
- spessore dei muri;
- altezze interne utili dei piani, con specificazione , nel caso di solai inclinati, di quella massima, minima, media matematica e ponderata;
- spessore dei solai;
- altezza , larghezza e profondità del fabbricato;

In caso di contrasto fra rappresentazione grafica e quote numeriche , prevalgono queste ultime.

ELABORATI GRAFICI DI RAFFRONTO TRA LO STATO ATTUALE E DI PROGETTO

L'elaborato è composto delle singole sovrapposizioni fra corrispondenti elaborati di rilievo e di progetto, relativamente a Planimetria generale e Profili altimetrici (evidenziando in particolare anche le eventuali modifiche alla viabilità, alle infrastrutture ed agli accessi), in cui siano indicati:

- in colore nero le opere esistenti che non subiscono variazione;
- in colore giallo le demolizioni e gli scavi;
- in colore rosso le nuove costruzioni ed i riempimenti

ELABORATI DA ALLEGARE ALLA S.C.I.A.DI INIZIO ATTIVITA'
PER INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE.

Salvo che gli stessi non siano già contenuti o desumibili da PUO o strumenti ad esso assimilabili la cui approvazione sia propedeutica al titolo edilizio)

DOCUMENTAZIONE CATASTALE .

Estratto di mappa catastale estesa ad un raggio di ml 200 con evidenziata in rosso la localizzazione dell'immobile oggetto di intervento.

Certificati catastali della proprietà , rilasciati dall'Agenzia del Territorio, aggiornati , ove siano riportate le superfici dei lotti interessate dall'intervento;

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO attuale.

a) Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di fatto

di norma in scala 1:200 dell'area di intervento estesa alle immediate vicinanze, laddove la soluzione progettuale modifichi le caratteristiche dell'area esterna, con indicazione di:

- perimetrazione ed orientamento del lotto di pertinenza, con indicazione degli accessi;
- posizionamento dei confini (reali e catastali evidenziando le eventuali discordanze e/o modifiche presenti) nel loro reale stato di fatto e di diritto;
- perimetrazione delle aree di cui si ha titolo di disporre di colore verde;
- individuazione dell'edificio oggetto di intervento;
- triangolazioni per il calcolo delle aree, se necessario;
- preesistenze edilizie interne e adiacenti al lotto, comprese quelle in corso di costruzione e quelle già autorizzate ma ancora da realizzare (a tratteggio);
- tutti gli elementi che possono condizionare la progettazione ai fini del rispetto delle distanze legali (altezze, pareti finestrate, cigli stradali e ferroviari, corsi d'acqua, servitù pubbliche);
- aree a corte, a giardino e ad orto, alberature di medio e alto fusto esistenti nell'area di pertinenza, elementi architettonici isolati (fontane, edicole, pozzi, lapidi, pavimentazioni degli spazi scoperti, muri di recinzione);
- caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali esistenti;
- quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
- "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.

- almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per il fabbricato oggetto di intervento, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato.

b) Piante dello stato di fatto in scala 1:50, 1:100 o 1:200 se intervento molto esteso, debitamente quotate, di tutti i piani comprese le coperture e i sottotetti, con indicazione per ogni vano della sua destinazione, altezza se diversa da quella di piano, dislivelli fra piani di calpestio allo stesso piano, superficie netta, dimensioni porte e finestre, e localizzazione di eventuali dissesti; indicazione delle linee di sezione; indicazione delle quote altimetriche di ogni piano riferite al piano di campagna come definito nel glossario del presente Regolamento edilizio.

c) Sezioni dello stato di fatto in scala 1:50 o 1:100 relative almeno a due posizioni ortogonali fra loro di cui almeno una passante longitudinalmente sul vano scale con indicazione delle altezze nette dei singoli piani, degli aggetti, delle gronde, dei colmi, delle parti superiori alla linea di gronda, delle altezze totali degli edifici esistenti riferite al piano di campagna, dello spessore dei solai.

d) Prospetti dello stato di fatto in scala 1:50 o 1:100 relative a tutti i fronti oggetto dell'intervento, estesi alle principali linee architettoniche di edifici aderenti o costituenti corte, con rilievo dell'andamento del terreno lungo i piani di stacco e le relative altezze riferite al piano di campagna e alla linea di incontro della facciata con la copertura.

e) Particolari costruttivi, debitamente quotati, dello stato di fatto di norma in scala 1:20 di quegli elementi già documentati fotograficamente, su cui si intende intervenire.

Nel caso di interventi ricadenti in zona classificata A o equiparata al centro storico dal vigente strumento urbanistico

generale, questo elaborato è obbligatorio.

f) **Particolari di prospetto**, di recinzioni e cancellata in scala adeguata, con indicazione dei materiali impiegati, loro trattamento e colore;

Ogni pianta ed ogni sezione deve comunque esser quotata nelle sue principali dimensioni, quali:

- larghezza interna di ogni locale;
- larghezza ed altezza delle aperture interne ed esterne;
- spessore dei muri;
- altezze interne utili dei piani, con specificazione , nel caso di solai inclinati, di quella massima, minima, media matematica e ponderata;
- spessore dei solai;
- altezza , larghezza e profondità del fabbricato;

In caso di contrasto fra rappresentazione grafica e quote numeriche , prevalgono queste ultime.

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO DI PROGETTO

a) **Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di fatto**

di norma in scala 1:200 dell'area di intervento estesa alle vicinanze, laddove la soluzione progettuale modifichi le caratteristiche dell'area esterna, con indicazione di:

- perimetrazione ed orientamento del lotto di pertinenza, con indicazione degli accessi;
- posizionamento dei confini (reali e catastali evidenziando le eventuali discordanze e/o modifiche presenti) nel loro reale stato di fatto e di diritto;
- perimetrazione delle aree di cui si ha titolo di disporre di colore verde;
- individuazione dell'edificio oggetto di intervento;
- triangolazioni per il calcolo delle aree, se necessario;
- preesistenze edilizie interne e adiacenti al lotto, comprese quelle in corso di costruzione e quelle già autorizzate ma ancora da realizzare (a tratteggio);
- tutti gli elementi che possono condizionare la progettazione ai fini del rispetto delle distanze legali (altezze, pareti finestrate, cigli stradali e ferroviari, corsi d'acqua, servitù pubbliche);
- aree a corte, a giardino e ad orto, alberature di medio e alto fusto esistenti nell'area di pertinenza, elementi architettonici isolati (fontane, edicole, pozzi, lapidi, pavimentazioni degli spazi scoperti, muri di recinzione);
- caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali esistenti;
- quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
- "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
- almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per il fabbricato oggetto di intervento, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato.

b) **Piante di progetto** in scala 1:50, 1:100 o 1:200 se si tratta di intervento molto esteso, debitamente quotate, di tutti i piani comprese le coperture e i sottotetti, con indicazione per ogni vano della sua destinazione, altezza se diversa da quella di piano, dislivelli fra piani di calpestio allo stesso piano, superficie netta, dimensioni porte e finestre. Indicazione delle linee di sezione.

Indicazione delle quote altimetriche di ogni piano riferite al piano di campagna come definito nel glossario del presente Regolamento edilizio.

c) **Sezioni di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative almeno a due posizioni ortogonali fra loro di cui almeno una passante longitudinalmente sul vano scale, con indicazione delle altezze nette dei singoli piani, degli aggetti, delle gronde, dei solai, dei colmi, delle altezze dei vari corpi di fabbrica misurati ai sensi delle N.C.&C. del PUC, delle altezze totali degli edifici esistenti riferite al piano di campagna originario e sistemato;

d) **Prospetti di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative a tutti i fronti oggetto dell'intervento, estesi alle principali linee architettoniche di edifici aderenti o costituenti corte, con rappresentazione dell'andamento finale del terreno lungo i piani di stacco e le relative altezze riferite al piano di campagna originario e alla linea di incontro della facciata con la copertura.

e) **Particolari costruttivi**, debitamente quotati, di norma in scala 1:20 con indicazione delle modalità costruttive, dei materiali e delle finiture da realizzare;

Nel caso di interventi ricadenti in zona classificata A o equiparata al centro storico dal vigente strumento urbanistico generale, questo elaborato è obbligatorio.

- f) **Particolari di prospetto**, di recinzioni e cancellata in scala adeguata, con indicazione dei materiali impiegati, loro trattamento e colore;

Ogni pianta ed ogni sezione deve comunque esser quotata nelle sue principali dimensioni, quali:

- larghezza interna di ogni locale;
- larghezza ed altezza delle aperture interne ed esterne;
- spessore dei muri;
- altezze interne utili dei piani, con specificazione , nel caso di solai inclinati, di quella massima, minima, media matematica e ponderata;
- spessore dei solai;
- altezza , larghezza e profondità del fabbricato;

In caso di contrasto fra rappresentazione grafica e quote numeriche , prevalgono queste ultime.

ELABORATI GRAFICI DI RAFFRONTO TRA LO STATO DI FATTO E DI PROGETTO

L'elaborato è composto delle singole sovrapposizioni fra corrispondenti elaborati di rilievo e di progetto, relativamente a Planimetria generale, Profili altimetrici, Piante, Prospetti, Sezioni, Particolari in cui siano indicati:

- in colore nero le opere esistenti che non subiscono variazione;
- in colore giallo le demolizioni e gli scavi;
- in colore rosso le nuove costruzione e i riempimenti;
- nel caso di cambio di destinazione d'uso in giallo la destinazione precedente ed in rosso la destinazione di progetto;

PERMESSO DI COSTRUIRE (Titolo Il capo III del DPR n°380/01)

La domanda per il rilascio del PERMESSO PER COSTRUIRE deve essere diretta allo Sportello Unico del Comune di Castelnuovo Magra e contenere:

- Le generalità, la firma, l'indirizzo ed il codice fiscale della ditta proprietaria dell'immobile, o di chi abbia titolo per richiedere il titolo edilizio;
- Descrizione sommaria dell'opera per cui si richiede il permesso per costruire, con riferimento alle tipologie di intervento come definite dall'art. 3 del D.P.R. n°380 del 2001 e s.m.i. e dalle Norme di Conformità e Congruenza del PUC.
- Le generalità, la firma, il codice fiscale, la partita IVA, il numero ed il luogo di iscrizione all'Albo o Collegio professionale del progettista;

Ogni variazione concernente i soggetti sopra indicati deve essere tempestivamente comunicata al Comune.

LA DOMANDA DEVE ESSERE CORREDATA DALLA DOCUMENTAZIONE DI SEGUITO SPECIFICATA.

DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE TITOLO DEL RICHIEDENTE

Copia del titolo di proprietà (atto pubblico) o autocertificazione resa in conformità alle vigenti disposizioni di legge, contenente gli identificativi catastali dell'immobile e dalla quale risulti il titolo per l'acquisizione del prescritto atto abilitativo all'esecuzione delle opere.

ESTRATTO CARTOGRAFICO DELLE NORME DI PUC .

Estratto cartografico di PUC esteso ad un raggio di ml 200 relativo all'immobile o all'area oggetto di intervento, con evidenziate le delimitazioni delle fasce di rispetto di eventuali vincoli imposti dal PUC o imposti da normative sovracomunali;

STRALCIO DELLA CARTA TECNICA REGIONALE

In scala 1:5000 della zona oggetto di intervento, nella quale siano rappresentate le opere costituenti oggetto della domanda per il permesso di costruire.

STRALCIO CARTOGRAFICO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESITICO DELLA REGIONE LIGURIA.

Nei tre assetti (insediativi, geomorfologici e vegetazionale) con indicazione del sito di intervento.

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Nella relazione tecnica descrittiva devono essere indicati ed allegati:

- Attestazione di conformità agli Strumenti Urbanistici Comunali e sovracomunali nonché ai regolamenti e alle norme vigenti comprese quelle di sicurezza, igienico sanitarie e in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, con indicazione dei vincoli gravanti sulla zona interessata; L'assenza di vincoli di natura sovraordinata al PUC sulla zona interessata deve essere dichiarata dal progettista;
- L'ubicazione, la dimensione e le eventuali caratteristiche d'uso del terreno da asservire all'opera progettata o comunque da essa interessata;
- illustrazione dei criteri seguiti nella progettazione a fronte della situazione preesistente dell'edificio o dell'area interessata e dell'intorno edilizio e ambientale, con particolare attenzione alle informazioni storico-ambientali disponibili. Per gli interventi di restauro occorre anche un'illustrazione esauriente dei connotati tipologici originari;
- indicazioni tecnico-costruttive sull'intervento con riferimento alle motivazioni funzionali, distributive e inerenti la scelta dei materiali;
- riferimenti a concessione edilizie, attestazioni di conformità o altri atti abilitativi rilasciati e/o riferimenti ad eventuali istanze in itinere, atti a comprovare la legittimazione giuridica dello stato di fatto dell'immobile oggetto di intervento;
- le destinazioni d'uso previste e la loro distribuzione nelle varie parti dell'edificio e del terreno;

- descrizione delle opere di urbanizzazione primaria esistenti e di progetto;
- descrizione delle caratteristiche tipologiche e strutturali e i materiali da impiegarsi nella costruzione con particolare riguardo alle finiture esterne, copertura compresa;
- campionature delle coloriture esterne
- I risultati delle indagini di carattere conoscitivo preliminare relativamente agli accertamenti di tipo strutturale, archeologico, geotecnico; la non necessarietà di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista;

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI

Esauriente documentazione fotografica (stampe originali o formato digitale formato minimo 13x18 fissate su cartoncino) illustrante in ogni suo aspetto la situazione ambientale ed edilizia, riferita anche alle tipologie esistenti nella zona limitrofa a quella di intervento, con allegato schema grafico degli angoli di ripresa.

Documentazione degli elementi architettonici e decorativi dell'edificio, comprese le cornici delle aperture e relativi infissi, zoccolature, opere in ferro, balaustre, colori delle tinteggiature, materiali.

Nel caso di immobili vincolati o di valore storico fotomontaggio o simulazione con punti di ripresa da strade o belvedere di pubblico accesso.

SCHEMA DI SMALTIMENTO LIQUAMI E ACQUE BIANCHE

Elaborato grafico in scala adeguata con rappresentazione dello schema di smaltimento liquami, con indicazione delle condutture, dei pozzetti, dei sistemi di trattamento dei reflui con relativo dimensionamento e con indicazione del corpo ricettore finale.

La relazione deve verificare la compatibilità nel caso di impianti di smaltimento di acque reflue nel suolo o sottosuolo, secondo le disposizioni contenute nella delibera del Comitato dei Ministri del 4.2.1977.

Schema di smaltimento delle acque bianche, con indicazione di eventuali canali di raccolta.

PARERE IGIENICO SANITARIO .

Elaborati da trasmettere per il rilascio del parere dalla competente A.S.L. o in alternativa Autocertificazione circa la conformità del progetto alle norme igienico-sanitarie nel caso in cui il progetto riguardi interventi di edilizia residenziale ovvero la verifica in ordine a tale conformità non comporti valutazioni tecnico-discrezionali;

Tabella di verifica degli standard minimi previsti dal D.M. 5.7.1975 e dal REC con relativi schemi grafici.

VERIFICA DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE .

Per edifici aperti al pubblico:

- attestazione di conformità alle disposizioni di cui all'art 24 della L 104/92 con elaborato grafico e relazione tecnico-descrittiva.

Per gli altri edifici:

se soggetti alle norme di cui alla L 13/89 e del regolamento di attuazione D.M. 236/89:

- predisporre dichiarazione ai sensi dell'art 1 comma 4 L 13/89 con elaborato grafico e relazione tecnico descrittiva del soddisfacimento dei requisiti di ACCESSIBILITÀ/VISITABILITÀ/ADATTABILITÀ;

se non soggetti alle norme di cui sopra:

- dichiarazione motivata del professionista;

se l'eliminazione è impossibile da punto di vista tecnico o normativo ai sensi dell'art. 7 del D.M. 236/1989: richiesta motivata di **deroga**.

DATI URBANISTICI ED EDILIZI .

Tavola esplicativa dei conteggi virtuali e reali per le valutazioni quantitative del progetto rispetto ai parametri urbanistici di PUC e delle altre norme in vigore, con raffronto con gli identici valori risultanti dai conteggi relativi all'eventuale preesistenza.

Elementi da allegare:

- schema grafico delle figure geometriche in cui viene scomposto sia il terreno che il fabbricato;
- indicazione della Zona di PUC con relativi limiti e indici (SU/Rc / If / Hmax etc.);
- verifica dimensionamento di progetto nel rispetto dei limiti suddetti.

VERIFICA STANDARD PARCHEGGI L. 122/89 , ART. 19 NORME DI P.U.C E ART.li 122e 133 del Regolamento edilizio.

La verifica della dotazione di spazi a parcheggio di pertinenza dell'edificio, che rimangono di proprietà privata, sono individuati all'interno del lotto e rappresentati planimetricamente in un apposito elaborato insieme al calcolo

della superficie degli spazi stessi.

- VERIFICA DISTANZA DA ELETTRODOTTI.**
Elaborato grafico su estratto da cartografia ufficiale a qualunque scala riportante il tracciato della linea e l'individuazione dell'area o dell'immobile oggetto di intervento. Sezione di calcolo della distanza e verifica dei disposti di cui al D.P.C.M. 8 luglio 2003.
Copia della verifica dei campi elettromagnetici effettuato dal competente ufficio ARPAL ovvero domanda, con allegata la documentazione necessaria, per la richiesta di detta verifica, da inviare al competente ufficio ARPAL.
In casi di chiara lontananza dalle linee l'elaborato è sostituito da dichiarazione attestante del progettista.

- PROSPETTO CALCOLO CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 16 DEL DPR N°380 DEL 06.06.2001 (TESTO UNICO DELL'EDILIZIA) E AI SENSI DELLA L.R. N°25/93.**
La gratuità dell'intervento richiesto dovrà essere sempre motivata con riferimento alle vigenti disposizioni ed eventualmente corredata di documentazione probante i requisiti.
In caso di onerosità dell'intervento dovranno essere sempre forniti i dati necessari al calcolo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria e per il calcolo del contributo relativo al costo di costruzione. (calcolo delle superfici distinto per ciascuna tipologia di intervento e per ciascuna delle destinazioni d'uso previste nel progetto presentato) nonché, nei progetti relativi ad edifici di civile abitazione, l'individuazione della eventuale presenza di una o più delle caratteristiche tipologiche superiori di cui all'art.8 comma 2, della L.R. n°25 del 7 aprile 1995;

- RELAZIONE GEOLOGICA .**
Relazione Geologica di fattibilità, a firma di Geologo iscritto all'Ordine Professionale, nei casi dovuti con i contenuti e gli elaborati specificati nella Relazione Tecnica Geologica del Regolamento Urbanistico in base al tipo di intervento e alla classe di fattibilità assegnata al luogo oggetto di intervento in base alla carta della pericolosità, nella quale siano sviluppati i seguenti elementi:
 - indagini geologiche, finalizzate a fornire i caratteri geolitologici, geomorfologici, geostrutturali, ideologici, idrogeologici e geologico-tecnici del suolo e del sottosuolo direttamente interessati dalla proposta progettuale estese ad un adeguato intorno in ragione delle peculiarità del sito e dell'incidenza dell'intervento;
 - valutazioni sulla fattibilità dell'intervento definendo se, in ragione della specificità delle zone e del tipo di intervento, gli elementi di conoscenza raccolti, integrati con quanto derivante dagli studi geologici del PUC, dalle indicazioni dei Piani di Bacino o da altri studi precedentemente eseguiti, siano sufficienti o meno a supportare la progettazione esecutiva di quanto previsto;

- VINCOLO IDROGEOLOGICO .**
Parere del competente ufficio della Provincia della Spezia o richiesta di autorizzazione alla Provincia della Spezia corredata dalla documentazione necessaria, nei casi di interventi ricadenti in area sottoposta a vincolo idrogeologico e in funzione all'entità dell'intervento.
La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

- RELAZIONE TECNICO IDRAULICA .**
Attestante il superamento delle condizioni di rischio legate a fenomeni di esondazione o ristagno, nel caso di interventi ricadenti nelle aree soggette a normativa di salvaguardia o di piano dell'Autorità di Bacino.
La non necessità di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.

- STUDIO ORGANICO D'INSIEME.**
Composto da elaborati grafici, fotografici e relazione, ai sensi dell'art 32 bis delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, nei casi previsti dagli art.42,46,50,54 delle Norme stesse, ovvero nei casi prescritti dalla disciplina paesistica di livello puntuale;

- RELAZIONE AGRONOMICA.**
Relazione agronomica per l'edificazione in zona agricola ove prescritta dal vigente SUG nella quale siano indicati i seguenti elementi: superficie interessata, stato attuale del fondo con evidenziazione di situazioni di degrado delle sistemazioni idraulico-agrario e idraulico-forestale, programma di coltivazione;

- NULLA-OSTA COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO .**
Nulla osta e/o parere del competente comando dei VV.FF. oppure dichiarazione effettuata da tecnico abilitato attestante che le opere in progetto non necessitano del suddetto parere.

- PROGETTO IMPIANTI L 46/90 O DICHIARAZIONE DI ESCLUSIONE .**
 Progetto degli impianti o dichiarazione da parte di tecnico abilitato attestante l'esclusione dai casi previsti dall'art 4 del DPR 447/91.
- DEPOSITO RELAZIONE TECNICA AI SENSI DELLA L. 10/91, E S.M.I. E ADEMPIMENTI PREVISTI DAL D.LGS N°192/2005 .**
 Relazione tecnica , differenziata in funzione della tipologia di intervento, illustrativa delle verifiche previste ai sensi della L.10/91 e s.m.i., ai sensi dei successivi decreti ministeriali ed ai sensi del Dlgs n°192 del 19/08/2005 attestante la rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento del consumo energetico degli edifici e dei relativi impianti termici.
 Tale documentazione deve essere presentata comunque prima dell'inizio dei lavori.
 L'eventuale non necessarietà della documentazione succitata deve essere espressamente dichiarata dal progettista.
- PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO .**
 Nei casi previsti L.R.n°12 del 20/03/1998 con allegata la documentazione ai sensi dell'art 8 commi 3 e 4 della L. 447/95.
 La non necessarietà di eseguire i suddetti accertamenti deve essere dichiarata dal progettista.
- NULLA OSTA ANAS/SALT/FFSS/CODICE STRADALE.**
 Per gli interventi ricadenti nelle fasce di rispetto stradale e ferroviario è necessario il nulla osta dell'ente gestore della infrastruttura interessata.
 Elaborato grafico e attestazione del professionista abilitato nel caso di interventi ricadenti in prossimità di strade comunali con evidenziazione di:
 - arretramenti delle opere di progetto rispetto al codice stradale;
 - rispetto delle distanze dagli accessi dalle intersezioni;
 - arretramenti degli accessi o previsione di eventuali sistemi di apertura automatica con comando a distanza nei casi in cui sia attestata la sussistenza dei presupposti di legge.
- MODULISTICA PER OTTENERE LE AGEVOLAZIONI PREVISTE DAL TITOLO X DEL REGOLAMENTO EDILIZIO RIGUARDANTI LA BIOEDILIZIA**
 Chi intende ottenere le agevolazioni di cui al Titolo X del R.E. dovrà:
 - compilare la Richiesta predisposta dall'UTC;
 - compilare la Scheda tecnica predisposta dall'UTC;
 - predisporre tutti gli elaborati descritti nell'Allegato A del R.E. a cui si rimanda;
 - predisporre tutti gli elaborati descritti nel D.Lgs n°192/05 e smi, a cui si rimanda.
- DICHIARAZIONE RELATIVA ALLO SMALTIMENTO DELLE ROCCE E DELLE TERRA DI SCAVO IN RIFERIMENTO ALLE VIGENTI NORMATIVE DI SETTORE.**
- ELABORATI GRAFICI.**
 A corredo della domanda per il permesso di costruire devono essere allegati gli elaborati grafici elencati nelle seguenti tabelle, in funzione del tipo di intervento, ovvero nel caso si tratti di nuova costruzione o sia riferito ad interventi sul patrimonio edilizio esistente:
(I vari elaborati dovranno avere i medesimi orientamenti e riferimenti altimetrici.)
 QUALORA LA NATURA E LE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO SIANO TALI DA NON RICHIEDERE LA PRODUZIONE DI ALCUNI DEGLI ELABORATI SOPRA INDICATI, IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO POTRA' RITENERE AMMISSIBILI DOMANDE PER IL PERMESSO DI COSTRUIRE CORREDATE DA UN MINOR NUMERO DI ELABORATI, SEMPRECHE' QUELLI PRODOTTI SIANO GIUDICATI SUFFICIENTI PER UN CORRETTO E COMPLETO ESAME DEL RELATIVO PROGETTO.

ELABORATI DA ALLEGARE AL PERMESSO DI COSTRUIRE PER INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE.

DOCUMENTAZIONE CATASTALE .

Estratto di mappa catastale estesa ad un raggio di ml 200 con evidenziata in rosso la localizzazione dell'immobile oggetto di intervento.

Certificati catastali della proprietà , rilasciati dall'Agenzia del Territorio, aggiornati , ove siano riportate le superfici dei lotti interessate dall'intervento;

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO ATTUALE.

- a) **Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di fatto** di norma in scala 1:200 dell'area di intervento estesa alle immediate vicinanze con indicazione di:
- perimetrazione ed orientamento del lotto di pertinenza, con indicazione degli accessi;
 - posizionamento dei confini (reali e catastali evidenziando le eventuali discordanze e/o modifiche presenti) nel loro reale stato di fatto e di diritto;
 - perimetrazione delle aree di cui si ha titolo di disporre di colore verde;
 - triangolazioni per il calcolo delle aree, se necessario;
 - preesistenze edilizie interne e adiacenti al lotto, comprese quelle in corso di costruzione e quelle già autorizzate ma ancora da realizzare (a tratteggio);
 - tutti gli elementi che possono condizionare la progettazione ai fini del rispetto delle distanze legali (altezze, pareti finestrate, cigli stradali e ferroviari, corsi d'acqua, servitù pubbliche);
 - aree a corte, a giardino e ad orto, alberature di medio e alto fusto esistenti nell'area di pertinenza, elementi architettonici isolati (fontane, edicole, pozzi, lapidi, pavimentazioni degli spazi scoperti, muri di recinzione);
 - caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali esistenti;
 - quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
 - "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
 - almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per l'area di sedime dell'edificio di nuova costruzione, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO DI PROGETTO

- b) **Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di progetto** (di norma in scala 1:200), contenente:
- l'individuazione delle volumetrie esistenti, con indicazione di quelle da mantenere, anche parzialmente,
 - il perimetro ed il sedime e l'orientamento dell'opera in progetto;
 - le distanze dai confini, dagli altri edifici, dalle strade, dagli eventuali corsi d'acqua, da eventuali linee elettriche e pozzi presenti;
 - la larghezza delle strade adiacenti;
 - l'indicazione degli spazi riservati a verde e/o a parcheggio sia pubblico che privato e pertinenziale;
 - l'indicazione degli edifici circostanti con le rispettive altezze di massima e/o numero di piani;
 - le principali alberature esistenti e di progetto;
 - gli accessi carrabili e pedonali di progetto;
 - caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali di progetto;
 - quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
 - "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
 - almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per l'area di sedime dell'edificio di nuova costruzione, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato
- g) **Piante di progetto** in scala 1:50, 1:100 (1:200 se si tratta di intervento molto esteso), debitamente quotata, di tutti i piani comprese le coperture e i sottotetti, con indicazione per ogni vano della sua destinazione, altezza se

diversa da quella di piano, dislivelli fra piani di calpestio allo stesso piano, superficie netta, dimensioni porte e finestre. Indicazione delle linee di sezione.

Indicazione delle quote altimetriche di ogni piano riferite al piano di campagna come definito nel glossario del presente Regolamento edilizio.

- h) **Sezioni di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative almeno a due posizioni ortogonali fra loro di cui almeno una passante longitudinalmente sul vano scale, con indicazione delle altezze nette dei singoli piani, degli aggetti, delle gronde, dei solai, dei colmi, delle altezze dei vari corpi di fabbrica misurati ai sensi delle N.C.&C. del PUC, delle altezze totali degli edifici esistenti riferite al piano di campagna originario e sistemato;
- i) **Prospetti di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative a tutti i fronti oggetto dell'intervento, estesi alle principali linee architettoniche di edifici aderenti o costituenti corte, con rappresentazione dell'andamento finale del terreno lungo i piani di stacco e le relative altezze riferite al piano di campagna originario e alla linea di incontro della facciata con la copertura.
- j) **Particolari costruttivi**, debitamente quotati, di norma in scala 1:20 con indicazione delle modalità costruttive, dei materiali e delle finiture da realizzare;
Nel caso di interventi ricadenti in zona classificata A o equiparata al centro storico dal vigente strumento urbanistico generale, questo elaborato è obbligatorio.
- k) **Particolari di prospetto**, di recinzioni e cancellata in scala adeguata, con indicazione dei materiali impiegati, loro trattamento e colore;

Ogni pianta ed ogni sezione deve comunque esser quotata nelle sue principali dimensioni, quali:

- larghezza interna di ogni locale;
- larghezza ed altezza delle aperture interne ed esterne;
- spessore dei muri;
- altezze interne utili dei piani, con specificazione , nel caso di solai inclinati, di quella massima, minima, media matematica e ponderata;
- spessore dei solai;
- altezza , larghezza e profondità del fabbricato;

In caso di contrasto fra rappresentazione grafica e quote numeriche , prevalgono queste ultime.

ELABORATI GRAFICI DI RAFFRONTO TRA LO STATO ATTUALE E DI PROGETTO

L'elaborato è composto delle singole sovrapposizioni fra corrispondenti elaborati di rilievo e di progetto, relativamente a Planimetria generale e Profili altimetrici (evidenziando in particolare anche le eventuali modifiche alla viabilità, alle infrastrutture ed agli accessi), in cui siano indicati:

- in colore nero le opere esistenti che non subiscono variazione;
- in colore giallo le demolizioni e gli scavi;
- in colore rosso le nuove costruzioni ed i riempimenti;

**ELABORATI DA ALLEGARE AL PERMESSO DI COSTRUIRE PER INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO
ESISTENTE.**

DOCUMENTAZIONE CATASTALE (1 copia).

Estratto di mappa catastale estesa ad un raggio di ml 200 con evidenziata in rosso la localizzazione dell'immobile oggetto di intervento.

Certificati catastali della proprietà, rilasciati dall'Agenzia del Territorio, aggiornati, ove siano riportate le superfici dei lotti interessate dall'intervento;

ELABORATI GRAFICI DELLO STATO attuale.

a) Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di fatto

di norma in scala 1:200 dell'area di intervento estesa alle immediate vicinanze, laddove la soluzione progettuale modifichi le caratteristiche dell'area esterna, con indicazione di:

- perimetrazione ed orientamento del lotto di pertinenza, con indicazione degli accessi;
- posizionamento dei confini (reali e catastali evidenziando le eventuali discordanze e/o modifiche presenti) nel loro reale stato di fatto e di diritto;
- perimetrazione delle aree di cui si ha titolo di disporre di colore verde;
- individuazione dell'edificio oggetto di intervento;
- triangolazioni per il calcolo delle aree, se necessario;
- preesistenze edilizie interne e adiacenti al lotto, comprese quelle in corso di costruzione e quelle già autorizzate ma ancora da realizzare (a tratteggio);
- tutti gli elementi che possono condizionare la progettazione ai fini del rispetto delle distanze legali (altezze, pareti finestrate, cigli stradali e ferroviari, corsi d'acqua, servitù pubbliche);
- aree a corte, a giardino e ad orto, alberature di medio e alto fusto esistenti nell'area di pertinenza, elementi architettonici isolati (fontane, edicole, pozzi, lapidi, pavimentazioni degli spazi scoperti, muri di recinzione);
- caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali esistenti;
- quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
- "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
- almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per il fabbricato oggetto di intervento, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato.

b) Piante dello stato di fatto in scala 1:50, 1:100 o 1:200 se intervento molto esteso, debitamente quotate, di tutti i piani comprese le coperture e i sottotetti, con indicazione per ogni vano della sua destinazione, altezza se diversa da quella di piano, dislivelli fra piani di calpestio allo stesso piano, superficie netta, dimensioni porte e finestre, e localizzazione di eventuali dissesti; indicazione delle linee di sezione; indicazione delle quote altimetriche di ogni piano riferite al piano di campagna come definito nel glossario del presente Regolamento edilizio.

c) Sezioni dello stato di fatto in scala 1:50 o 1:100 relative almeno a due posizioni ortogonali fra loro di cui almeno una passante longitudinalmente sul vano scale con indicazione delle altezze nette dei singoli piani, degli oggetti, delle gronde, dei colmi, delle parti superiori alla linea di gronda, delle altezze totali degli edifici esistenti riferite al piano di campagna, dello spessore dei solai.

d) Prospetti dello stato di fatto in scala 1:50 o 1:100 relative a tutti i fronti oggetto dell'intervento, estesi alle principali linee architettoniche di edifici aderenti o costituenti corte, con rilievo dell'andamento del terreno lungo i piani di stacco e le relative altezze riferite al piano di campagna e alla linea di incontro della facciata con la copertura.

e) Particolari costruttivi, debitamente quotati, dello stato di fatto di norma in scala 1:20 di quegli elementi già documentati fotograficamente, su cui si intende intervenire.

Nel caso di interventi ricadenti in zona classificata A o equiparata al centro storico dal vigente strumento urbanistico generale, questo elaborato è sempre obbligatorio.

η) **Particolari di prospetto**, di recinzioni e cancellata in scala adeguata, con indicazione dei materiali impiegati, loro trattamento e colore;

Ogni pianta ed ogni sezione deve comunque esser quotata nelle sue principali dimensioni, quali:

- larghezza interna di ogni locale;
- larghezza ed altezza delle aperture interne ed esterne;
- spessore dei muri;
- altezze interne utili dei piani, con specificazione, nel caso di solai inclinati, di quella massima, minima, media matematica e ponderata;
- spessore dei solai;
- altezza, larghezza e profondità del fabbricato;

In caso di contrasto fra rappresentazione grafica e quote numeriche, prevalgono queste ultime.

□ **ELABORATI GRAFICI DELLO STATO DI PROGETTO**

a) **Planimetria generale quotata e sezioni verticali dello stato di fatto**

di norma in scala 1:200 dell'area di intervento estesa alle immediate vicinanze, laddove la soluzione progettuale modifichi le caratteristiche dell'area esterna, con indicazione di:

- perimetrazione ed orientamento del lotto di pertinenza, con indicazione degli accessi;
- posizionamento dei confini (reali e catastali evidenziando le eventuali discordanze e/o modifiche presenti) nel loro reale stato di fatto e di diritto;
- perimetrazione delle aree di cui si ha titolo di disporre di colore verde;
- individuazione dell'edificio oggetto di intervento;
- triangolazioni per il calcolo delle aree, se necessario;
- preesistenze edilizie interne e adiacenti al lotto, comprese quelle in corso di costruzione e quelle già autorizzate ma ancora da realizzare (a tratteggio);
- tutti gli elementi che possono condizionare la progettazione ai fini del rispetto delle distanze legali (altezze, pareti finestrate, cigli stradali e ferroviari, corsi d'acqua, servitù pubbliche);
- aree a corte, a giardino e ad orto, alberature di medio e alto fusto esistenti nell'area di pertinenza, elementi architettonici isolati (fontane, edicole, pozzi, lapidi, pavimentazioni degli spazi scoperti, muri di recinzione);
- caratteristiche geometriche delle strade pubbliche e private esistenti nelle vicinanze e degli eventuali accessi carrabili e/o pedonali esistenti;
- quote altimetriche e curve di livello con equidistanza non superiore a ml 1,00 relative all'intera area di pertinenza, ai lotti limitrofi nelle immediate vicinanze e agli spazi pubblici adiacenti, con indicazione di scarpate, fossi, strade, muri a secco;
- "punti fissi" di riferimento planoaltimetrico (almeno 2) che non dovranno essere rimossi o manomessi senza consenso dell'UTC.
- almeno due sezioni verticali con quote riferite al "punto fisso" indicato nella planimetria generale in scala 1:200 una delle quali passante per il fabbricato oggetto di intervento, secondo la linea di massima pendenza del terreno, per una congrua estensione a monte ed a valle rispetto all'altezza del fabbricato.

b) **Piante di progetto** in scala 1:50, 1:100 o 1:200 se si tratta di intervento molto esteso, debitamente quotate, di tutti i piani comprese le coperture e i sottotetti, con indicazione per ogni vano della sua destinazione, altezza se diversa da quella di piano, dislivelli fra piani di calpestio allo stesso piano, superficie netta, dimensioni porte e finestre. Indicazione delle linee di sezione.

Indicazione delle quote altimetriche di ogni piano riferite al piano di campagna come definito nel glossario del presente Regolamento edilizio.

c) **Sezioni di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative almeno a due posizioni ortogonali fra loro di cui almeno una passante longitudinalmente sul vano scale, con indicazione delle altezze nette dei singoli piani, degli oggetti, delle gronde, dei solai, dei colmi, delle altezze dei vari corpi di fabbrica misurati ai sensi delle N.C.&C. del PUC, delle altezze totali degli edifici esistenti riferite al piano di campagna originario e sistemato;

d) **Prospetti di progetto** in scala 1:50 o 1:100 relative a tutti i fronti oggetto dell'intervento, estesi alle principali linee architettoniche di edifici aderenti o costituenti corte, con rappresentazione dell'andamento finale del terreno lungo i piani di stacco e le relative altezze riferite al piano di campagna originario e alla linea di incontro della facciata con la copertura.

e) **Particolari costruttivi**, debitamente quotati, di norma in scala 1:20 con indicazione delle modalità costruttive, dei materiali e delle finiture da realizzare;

Nel caso di interventi ricadenti in zona classificata A o equiparata al centro storico dal vigente strumento

urbanistico generale, questo elaborato è obbligatorio.

- f) **Particolari di prospetto**, di recinzioni e cancellata in scala adeguata, con indicazione dei materiali impiegati, loro trattamento e colore;

Ogni pianta ed ogni sezione deve comunque esser quotata nelle sue principali dimensioni, quali:

- larghezza interna di ogni locale;
- larghezza ed altezza delle aperture interne ed esterne;
- spessore dei muri;
- altezze interne utili dei piani, con specificazione , nel caso di solai inclinati, di quella massima, minima, media matematica e ponderata;
- spessore dei solai;
- altezza , larghezza e profondità del fabbricato;

In caso di contrasto fra rappresentazione grafica e quote numeriche , prevalgono queste ultime.

ELABORATI GRAFICI di raffronto tra lo stato di fatto e DI PROGETTO

L'elaborato è composto delle singole sovrapposizioni fra corrispondenti elaborati di rilievo e di progetto, relativamente a Planimetria generale, Profili altimetrici, Piante, Prospetti, Sezioni, Particolari in cui siano indicati:

- in colore nero le opere esistenti che non subiscono variazione;
- in colore giallo le demolizioni e gli scavi;
- in colore rosso le nuove costruzione e i riempimenti;
- nel caso di cambio di destinazione d'uso deve essere indicata in giallo la destinazione d'uso esistente ed in rosso la destinazione di progetto;

PIANO URBANISTICO OPERATIVO

1. Il PUO deve contenere gli elementi urbanistici, edilizi, economici e gestionali idonei a realizzare lo sviluppo operativo dei distretti di trasformazione.
2. Gli elaborati del PUO sono costituiti da:
 - a) relazione illustrativa che:
 - 1) dia conto, tra l'altro, della congruenza del PUO rispetto al PUC;
 - 2) indichi i soggetti, le modalità finanziarie e gestionali, i tempi delle trasformazioni;
 - b) documentazione grafica e/o descrittiva delle analisi dello stato di fatto, ivi comprese le necessarie indagini e verifiche sotto il profilo geologico e geotecnico;
 - c) progetti in scala adeguata idonei a definire:
 - 1) l'assetto planivolumetrico, fisico-morfologico e funzionale degli interventi, tenuto conto delle risultanze delle indagini e delle verifiche di cui alla lettera b);
 - 2) le connessioni fisico-morfologiche e funzionali con l'ambito circostante;
 - 3) le reti infrastrutturali ed i servizi pubblici e di uso pubblico con eventuale individuazione dei sub-distretti di operatività minima ed attribuzione ad essi delle relative quote, definite in modo da consentire la realizzazione di parti significative e funzionali del complesso delle infrastrutture e dei servizi del distretto;
 - d) specifiche norme di attuazione contenenti l'indicazione:
 - 1) delle tipologie e dei parametri urbanistici ed edilizi relativi agli interventi di trasformazione, con i relativi margini di flessibilità;
 - 2) delle prescrizioni di carattere geologico e geotecnico da osservarsi nella realizzazione degli interventi;
 - 3) delle modalità per l'attuazione degli interventi, con particolare riferimento al riparto del costo delle infrastrutture e dei servizi pubblici fra i soggetti attuatori dei singoli interventi;
 - 4) dei relativi effetti a norma dell'articolo 53 della L.R. n°36/97;
 - e) protocolli di intesa e contratti, anche a livello di schema, necessari all'operatività del PUO da stipulare successivamente o contestualmente alla sua approvazione, ivi compresi gli assensi delle Amministrazioni ed Aziende Autonome dello Stato od Enti di gestione, qualora il PUO stesso investa beni appartenenti al rispettivo demanio o patrimonio indisponibile;
 - f) lo schema di convenzione urbanistica;
 - g) l'elenco delle particelle catastali ricomprese nel PUO.
3. Il PUO deve contenere inoltre lo studio di sostenibilità ambientale di cui all'articolo 11, comma 4 della L.R. n°36/97.
4. Lo schema di convenzione di cui al comma 2, lettera f), deve prevedere:
 - a) la cessione o il vincolo ad uso pubblico delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria ovvero di allacciamento della zona ai pubblici servizi, nonché la loro diretta esecuzione, a scomuto, in tutto o in parte, degli oneri relativi a dette opere determinati ai sensi di legge;
 - b) i termini per la cessione delle aree per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria;
 - c) le garanzie finanziarie per l'adempimento degli obblighi derivanti dalla convenzione;
 - d) gli elementi progettuali delle opere da eseguire, le modalità di controllo sulla loro esecuzione ed i criteri e le modalità per il loro eventuale trasferimento al Comune;
 - e) le sanzioni per l'inosservanza degli obblighi stabiliti nella convenzione.
5. Il PUO di iniziativa pubblica contiene altresì l'indicazione del termine entro il quale i soggetti interessati sono tenuti a presentare la convenzione di cui al comma 4, da approvare con deliberazione del Comune secondo quanto previsto dallo Statuto e da trascrivere, a cura e spese dei soggetti attuatori, nei registri immobiliari.
6. Il PUO di iniziativa privata deve essere corredato da un atto unilaterale d'obbligo avente i contenuti dello schema di convenzione di cui al comma 4.

S.C.I.A. DI INIZIO ATTIVITA' IN SANATORIA (art.37 comma 5° del D.P.R. 380/01)

ACCERTAMENTO DI CONFORMITA' (art.36 D.P.R. n°380/01)

I procedimenti in sanatoria presentati ai sensi degli artt. 36 e 37 del DPR 380/01 devono essere corredati dalla documentazione e dagli elaborati prescritti per le corrispondenti opere da eseguirsi con permesso di costruire o S.C.I.A.

Gli elaborati progettuali normalmente riferiti allo stato attuale e stato di progetto dovranno riferirsi rispettivamente allo stato legittimo (antecedente all'esecuzione delle opere effettuate in assenza di titolo edilizio) e allo stato attuale.

Le istanze dovranno inoltre essere corredate anche da:

- autocertificazione del richiedente resa ai sensi delle vigenti disposizioni di legge dalla quale risulti l'epoca di realizzazione dell'opera;
- relazione asseverata del progettista in merito alla conformità dell'opera in riferimento alla normativa vigente all'epoca di esecuzione delle opere che alla normativa vigente;
- documentazione attestante il deposito della certificazione da parte del progettista del rispetto di tutte le prescrizioni relative alla L 1086/71;
- certificato di collaudo ove richiesto nei casi previsti dalla normativa vigente;
- nominativo dell'esecutore delle opere



COMUNE DI CASTELNUOVO MAGRA
Provincia della Spezia

REGOLAMENTO EDILIZIO

CONFORMATO ALLO SCHEMA DI
REGOLAMENTO EDILIZIO TIPO
APPROVATO CON D.G.R. N. 316 DEL 14.04.2017

ALLEGATO “C”

*Linee guida per l'istruttoria Autorizzativa dei sistemi di
Trattamento delle acque reflue Domestiche ed assimilate*

predisposta da:



Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente Ligure

Sindaco
Assessore all'Urbanistica
Ufficio Urbanistica

Dott. Daniele Montebello
Dott. Francesco Marchese
Geom. Pierpaolo Paita
Geom. Maurizio Federici
Geom. Silvio Grassi
Geom. Gabriella Trefiletti



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure

LINEE GUIDA PER L'ISTRUTTORIA AUTORIZZATIVA DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE ED ASSIMILATE

Revisione 02 del 01/05/15

INDICE

1	PRESENTAZIONE DEL DOCUMENTO	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
2.1	DEFINIZIONI	5
2.1.1	<i>D.Lgs. 152/06 articolo 54</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. articolo 74 (Definizioni).....</i>	<i>5</i>
2.1.3	<i>D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. articolo 101 (Criteri generali della disciplina degli scarichi).....</i>	<i>5</i>
2.2	CRITERI DI ASSIMILABILITÀ DEFINITI DALLA REGIONE LIGURIA	6
2.3	COMPETENZE:	10
2.3.1	<i>D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. articolo 100 (Reti fognarie)</i>	<i>10</i>
2.3.2	<i>D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. articolo 124 (Criteri generali)</i>	<i>10</i>
2.3.3	<i>L.R. n. 18 del 21 giugno 1999 e ss.mm.ii.</i>	<i>10</i>
2.3.4	<i>L.R. n. 43 del 16 agosto 1995 e ss.mm.ii.</i>	<i>10</i>
2.4	QUANDO NON È OBBLIGATORIO L'ALLACCIO ALLA PUBBLICA FOGNATURA	11
2.4.1	<i>L.R. n. 43 del 16 agosto 1995.....</i>	<i>11</i>
2.4.2	<i>L.R. n. 38 del 1 settembre 1982.....</i>	<i>11</i>
2.5	AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO.....	11
2.5.1	<i>D.Lgs.152 del 3 aprile 2006 - Art. 124 - (Criteri generali [per l'autorizzazione]).....</i>	<i>11</i>
2.6	UTILIZZO DELLE FOSSE IMHOFF	12
2.6.1	<i>L.R. n. 43 del 16 agosto 1995.....</i>	<i>12</i>
2.6.1.1	Scarichi nei corsi d'acqua naturali ed artificiali	12
2.6.1.2	Scarichi sul suolo e negli strati superficiali del suolo	12
2.6.1.3	Scarichi in mare e nelle acque di transizione.....	13
2.6.2	<i>D.Lgs.152/06 ss.mm.ii.</i>	<i>13</i>
2.6.2.1	Scarichi in acque superficiali	13
2.6.2.2	Scarichi sul suolo	13
2.7	NORME DI PROGETTAZIONE	13
2.7.1	<i>D.Lgs.152/06 ss.mm.ii.</i>	<i>14</i>
2.7.2	<i>Delibera CITAI, Allegato 5, sezione Norme tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili di consistenza inferiore a 50 vani o (a) 5.000 mc, paragrafo 4. Vasche settiche di tipo Imhoff.....</i>	<i>14</i>
2.8	GESTIONE DEI FANGHI	15
3	REFLUI DOMESTICI, ASSIMILABILI E DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO	15

3.1	CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI.....	16
3.1.1	<i>Edificio adibito ad abitazione.....</i>	16
3.1.2	<i>Edificio nel quale si svolgono attività di servizio o di commercio e dai quali provengono scarichi dovuti esclusivamente all'uso abitativo degli edifici.....</i>	16
3.1.3	<i>Edificio nel quale si svolgono attività le cui acque reflue sono assimilabili a domestiche.....</i>	17
3.1.4	<i>Ulteriori equivalenze nel caso di scarichi provenienti da aziende che svolgono attività zootecniche.....</i>	17
4	FLUSSI DI MATERIA DEL PROCESSO DEPURATIVO	18
4.1	EMISSIONI ODORIGENE	18
4.2	ALLONTANAMENTO DEI FANGHI	18
4.3	VALUTAZIONE DELLE RISORSE IMPIEGATE.....	19
5	L'AUTORIZZAZIONE.....	20
5.1	COMPETENZE PER L'ISTRUTTORIA.....	20
5.1.1	<i>Le istruttorie tecniche ARPAL.....</i>	20
5.1.2	<i>L'istruttoria del Comune.....</i>	20
5.2	IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE	21
5.3	IL RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE	21
5.4	IL FLUSSO DELLE INFORMAZIONI NELL'ISTRUTTORIA AUTORIZZATIVA	22
6	PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA	23
6.1	TITOLARI DELLO SCARICO E NATURA DELL'INSEDIAMENTO	23
6.2	DOMANDA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE	23
6.3	DOCUMENTAZIONE CHE DEVE ESSERE ALLEGATA ALL'ISTANZA	25
6.3.1	<i>Documentazione specifica nel caso di scarico in suolo</i>	26
7	SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE E ASSIMILATE.....	28
7.1	RECAPITI PER GLI SCARICHI E POSSIBILI CONFIGURAZIONI IMPIANTISTICHE.....	28
7.1.1	<i>Scarichi in corso d'acqua</i>	28
7.1.2	<i>Scarichi in suolo.....</i>	29
7.1.3	<i>Scarichi a mare e nelle immediate vicinanze</i>	30
7.1.4	<i>Configurazioni impiantistiche.....</i>	30
7.2	DISTANZE DA RISPETTARE TRA RETE FOGNARIA E ALTRE CONDOTTE, STRADE ECC.	33
7.3	PRESCRIZIONI PER TUTTI I RECAPITI E I SISTEMI DI TRATTAMENTO	34
7.3.1	<i>Pozzetti d'ispezione e prelievo.....</i>	34
7.3.2	<i>Pozzetto degrassatore</i>	35
7.3.3	<i>Separazione rete acque meteoriche e acque reflue domestiche.....</i>	36
7.3.4	<i>Disinfezione</i>	36

7.3.5	<i>Prescrizioni sulle fasi di avvio</i>	36
7.4	DEFINIZIONE DI "IMPIANTO TIPO IMHOFF" E DIMENSIONAMENTO	37
7.4.1	<i>Comparto di sedimentazione</i>	38
7.4.2	<i>Comparto di digestione</i>	39
7.4.3	<i>Filtro Batterico Anaerobico</i>	39
7.4.4	<i>Filtri percolatori</i>	40
7.4.5	<i>Dischi Biologici</i>	41
7.4.6	<i>Fitodepurazione:</i>	42
7.4.7	<i>Impianti Ad Aerazione Prolungata (detti anche ad Ossidazione Totale)</i>	44
7.4.8	<i>Impianto ad Evapotraspirazione</i>	45
7.4.9	<i>Vasche a tenuta</i>	46
7.5	INDICAZIONI PER GLI SCARICHI RECAPITANTI IN CORSO D'ACQUA	46
7.6	INDICAZIONI PER SCARICHI DI PISCINE	46
7.7	SISTEMI DI DISPERSIONE	47
7.7.1	<i>Sub-irrigazione</i>	48
7.7.2	<i>Sub- irrigazione con drenaggio</i>	50
ALLEGATO 1	52
	NORME DI GESTIONE E CONTROLLO DELLA FOSSA IMHOFF	52
	BIBLIOGRAFIA	53

1 PRESENTAZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento vuole costituire un riferimento tecnico e procedurale per la gestione delle istruttorie autorizzative relative ai sistemi di trattamento per gli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate non recapitanti in fognatura, assolvendo in tal modo anche al ruolo di supporto tecnico scientifico assegnato ad ARPAL dall'art.86 della LR 18/99.

Partendo dalle indicazioni derivanti dalla normativa nazionale e regionale, sono affrontati vari aspetti della istruttoria autorizzativa: dal calcolo degli abitanti equivalenti derivanti da edifici residenziali e da attività assimilabili, al dimensionamento dell'impianto, da indicazioni sulle prescrizioni da inserire in autorizzazione a possibili integrazioni impiantistiche in caso di recapito in aree con particolari criticità ambientali, nel tentativo di affrontare in modo completo l'istruttoria tecnica per impianti a servizio di piccole utenze.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente sezione riporta i principali riferimenti normativi che riguardano i sistemi di trattamento per le acque reflue domestiche. In particolare saranno citati gli articoli o le altre prescrizioni di legge che riguardano le fosse Imhoff. Gli estratti riportati generalmente non sono accompagnati da alcun commento.

2.1 Definizioni

2.1.1 D.Lgs. 152/06 articolo 54

Comma 1 lettera l corpo idrico superficiale: un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, un fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, nonché di acque di transizione o un tratto di acque costiere.

I corpi recettori considerati ammissibili sono riportati al paragrafo 7.1

2.1.2 D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. articolo 74 (Definizioni)

comma 1 lettera g) acque reflue domestiche: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche;

comma 1 lettera i) acque reflue urbane: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato;

comma 1 lettera a) abitante equivalente: il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno.

comma 1 lettera h) acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento.

2.1.3 D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. articolo 101 (Criteri generali della disciplina degli scarichi)

comma 7. Salvo quanto previsto dall'articolo 112, ai fini della disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni, sono assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue:

a) provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;

- b) provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame;
- c) provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;
- d) provenienti da impianti di acquacoltura e di piscicoltura che diano luogo a scarico e che si caratterizzino per una densità di allevamento pari o inferiore a 1 Kg per metro quadrato di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata d'acqua pari o inferiore a 50 litri al minuto secondo;
- e) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale;
- f) provenienti da attività termali, fatte salve le discipline regionali di settore.

2.2 Criteri di assimilabilità definiti dalla regione Liguria

In attuazione delle disposizioni del D.lgs.152/06 la Regione Liguria con LR 29/07 ha emanato i criteri per l'assimilazione qualitativa delle acque reflue, riportati di seguito:

Uno scarico è assimilabile se si verifica almeno una delle tre condizioni successive:

1. è originato da un'attività compresa nella scheda 1 e verifica le condizioni ivi indicate
2. è originato da un'attività compresa nella scheda 2 e non supera la soglia dimensionale indicata
3. nel ciclo produttivo che origina lo scarico non sono prodotte, utilizzate o trasformate sostanze pericolose di cui alle tabelle 1/A e 1/B dell'allegato 1 parte terza del D.lgs.152/06 e alla tabella 5 dell'allegato 5 parte terza del D.Lgs.152/06 e lo scarico (a monte di ogni sistema depurativo) rispetta i limiti di cui alla scheda 3

Il procedimento, per chiarezza, è illustrato nel diagramma di flusso; successivamente sono riportate le tre schede citate.

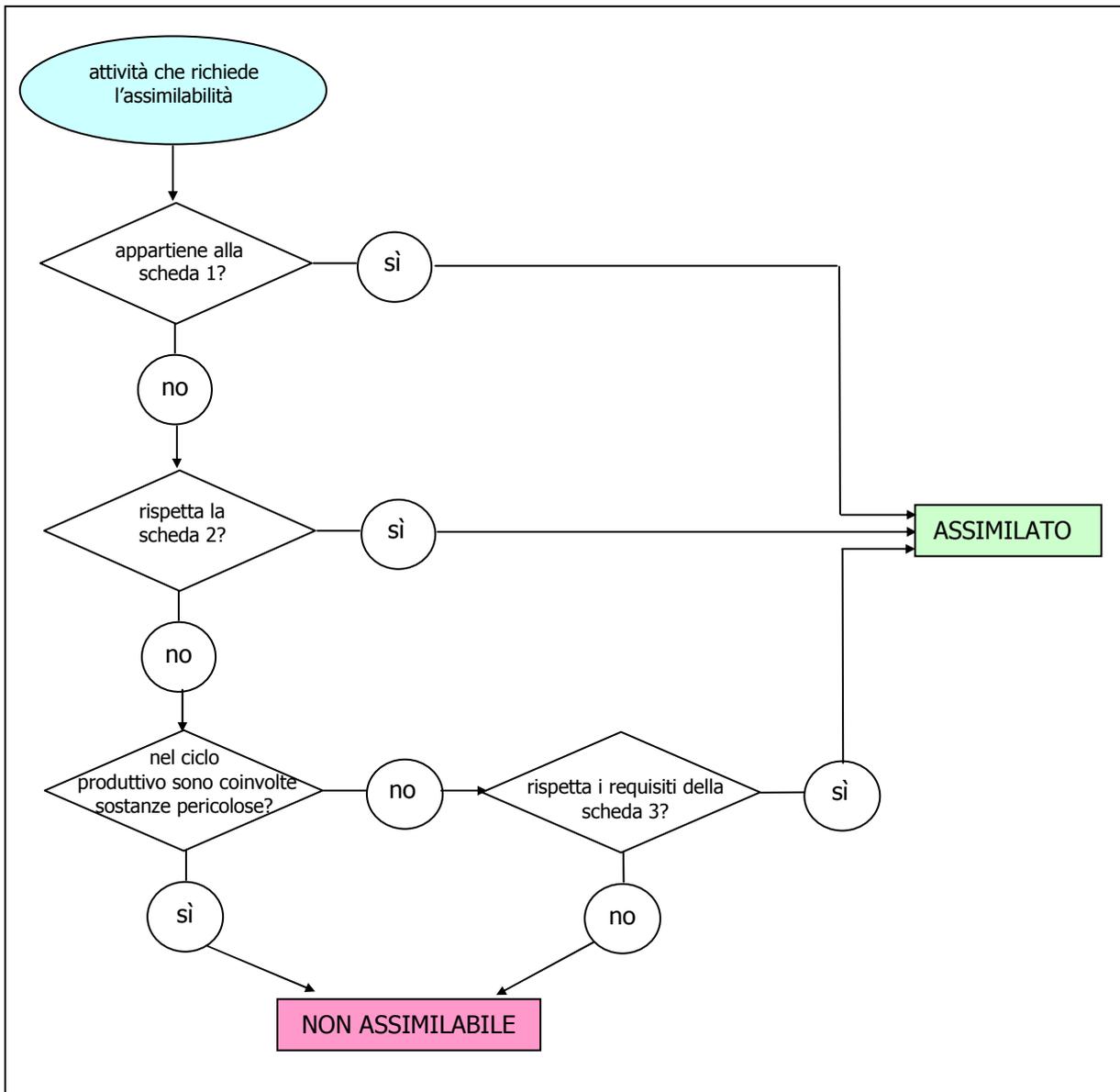


Figura 1: Procedura per la definizione di "scarico di acque reflue industriali assimilato a domestiche"

SCHEDA 1 - attività i cui scarichi sono assimilabili a domestici a prescindere da qualunque soglia dimensionale

ATTIVITÀ SVOLTA NELL'INSEDIAMENTO	NOTE
Produzione dei prodotti di panetteria	
Produzione per esclusiva vendita diretta di pasticceria fresca, fette biscottate, biscotti e pasticceria conservata	
Produzione per esclusiva vendita diretta di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili	
Produzione per esclusiva vendita diretta di altri prodotti alimentari: cioccolato, caramelle, confetterie, lavorazione dolciaria della frutta, aceti, prodotti a base di frutta a guscio, estratti per liquori, tè e caffè	
Alberghi, rifugi montani, villaggi turistici, residence, agriturismi, campeggi, collegi e case coloniche	
Case di riposo a carattere residenziale	3
Servizi dei centri e stabilimenti per il benessere fisico, studi odontoiatrici ed odontotecnici, laboratori di analisi	2, 3
Ristoranti (anche self service), trattorie, rosticcerie, gastronomie, friggitorie, pizzerie, osterie e birrerie con cucine	1
Bar, caffè, enoteche, bottiglierie	
Produzione per esclusiva vendita diretta di gelato	
Discoteche, sale da ballo, sale da gioco	
Stabilimenti balneari (marittimi, lacuali e fluviali)	
Palestre, piscine, stabilimenti idrotermali	
Parrucchieri e studi estetici	
Trasformazione, preparazione per esclusiva vendita diretta di prodotti alimentari	
Attività di produzione e/o di trasformazione per esclusiva vendita diretta di beni o di servizi, o attività di commercio, costituite da una o più delle tipologie di attività precedenti	Tutte le note relative alle attività in questione

NOTE

1. obbligo di cessione, come rifiuti, degli oli alimentari usati
2. reattivi, reagenti, prodotti analizzati, smaltiti a parte e non nelle acque reflue
3. rispetto della normativa vigente sui rifiuti sanitari (DPR 254/03)

SCHEDA 2 - attività i cui scarichi sono assimilabili a domestici al di sotto della soglia dimensionale indicata

ATTIVITÀ SVOLTA NELL'INSEDIAMENTO	SOGLIA DIMENSIONALE
Produzione non finalizzata all'esclusiva vendita diretta di pasticceria fresca, fette biscottate, biscotti e pasticceria conservata	4 addetti
Produzione non finalizzata all'esclusiva vendita diretta di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili	4 addetti
Produzione non finalizzata all'esclusiva vendita diretta di altri prodotti alimentari: cioccolato, caramelle, confetterie, lavorazione dolciaria della frutta, aceti, prodotti a base di frutta a guscio, estratti per liquori, tè e caffè	4 addetti
Produzione di gelato	2 addetti
Servizi di lavanderia ad acqua con macchinari	dotazione idrica annua massima 500 mc (con medie mensili non superiori a 100 mc)

Per le attività assimilabili secondo la scheda 2, il superamento del numero di addetti (per le prime 4 attività) o della dotazione idrica (per l'ultima) anche solo temporanea (ad esempio stagionale), implica una comunicazione all'autorità competente, corredata da referti analitici (da effettuarsi presso un laboratorio certificato) dello scarico. Nel caso siano rispettati i limiti della scheda 3 permangono le condizioni di assimilabilità, diversamente dovrà essere inoltrata la richiesta per una nuova autorizzazione di scarico industriale.

SCHEDA 3 – valori limite per l'assimilabilità

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	LIMITE
Temperatura	°C	≤30
Colore		Non percettibile dopo diluizione 1:40 su spessore di 10 cm
Portata	mc/giorno mc/anno	≤15 ≤2.000
pH		compreso 5,5 - 9,5
materiali grossolani		assenti
Solidi sospesi totali	mg/ l	≤700
BOD 5	mg/ l	≤400
COD	mg/ l	≤900
Rapporto COD/ BOD 5		≤2,5
Azoto ammoniacale	mg/ l come NH 4+	≤40
Azoto totale	mg/ l come N	≤60
Fosforo totale	mg/ l come P	≤30
Grassi ed oli animali e vegetali	mg/ l	≤40
Tensioattivi totali	mg/ l	≤15
per le restanti sostanze valgono i limiti di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 del D.lgs.152/06, colonna per gli scarichi in acque superficiali		

2.3 Competenze:

2.3.1 D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. articolo 100 (Reti fognarie)

comma 3: Per insediamenti, installazioni o edifici isolati che producono acque reflue domestiche, le Regioni individuano sistemi individuali o altri sistemi pubblici o privati adeguati che raggiungano lo stesso livello di protezione ambientale, indicando i tempi di adeguamento degli scarichi a detti sistemi

2.3.2 D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. articolo 124 (Criteri generali)

comma 7: Salvo diversa disciplina regionale, la domanda di autorizzazione è presentata alla **provincia** ovvero all'**Autorità d'ambito** se lo scarico è in pubblica fognatura. L'autorità competente provvede entro **novanta giorni** dalla ricezione della domanda.

comma 11: Le spese [...] necessarie per l'istruttoria delle domande di autorizzazione allo scarico [...] sono a carico del richiedente. L'autorità competente determina [...] la somma che il richiedente è tenuto a versare, a titolo di deposito, quale condizione di procedibilità della domanda. La medesima autorità, completata l'istruttoria, provvede alla liquidazione definitiva delle spese sostenute sulla base di un tariffario dalla stessa approntato.

2.3.3 L.R. n. 18 del 21 giugno 1999 e ss.mm.ii.

- *art.81* - prevede, per quanto non specificato, la validità della L.R.43/95 e L.319/76 (sostituita dal D.Lgs 152/06).
- *art.84 comma 1* – attribuisce ai Comuni la competenza per
a) il rilascio delle autorizzazioni ed il controllo degli scarichi *provenienti da insediamenti civili e produttivi non recapitanti in pubblica fognatura di cui all'articolo 16, comma 2, lettere b) e c), e comma 3, lettera b) della l.r. 43/1995*; ovvero per gli scarichi domestici e assimilati
- *art.85 comma.1* - prevede che le domande per il rilascio di autorizzazioni agli scarichi di cui all'art. 84, comma 1, lettera a siano inviate sia al Comune competente per territorio sia al dipartimento provinciale dell'ARPAL.
Tale adempimento si considera ottemperato con l'invio della richiesta al solo Comune, che, nel caso in cui richieda il supporto ad ARPAL per l'istruttoria tecnica, provvede all'inoltro alla stessa della pratica.
- *art.85 comma 2* - prevede che ARPAL invii trimestralmente alla Provincia, nei modi dalla stessa indicati, l'elenco delle domande e delle autorizzazioni pervenute anche ai fini dell'aggiornamento del catasto.
- *art.86* attribuisce all'ARPAL le funzioni tecniche per il rilascio delle medesime, come premesso più in generale dall'art.6.
Tale adempimento si considera ottemperato con l'emanazione delle presenti Linee Guida.

2.3.4 L.R. n. 43 del 16 agosto 1995 e ss.mm.ii.

- *art.19 comma 8:* "L'autorizzazione è trasmessa [dal Comune] al richiedente e alla struttura provinciale dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente [...]".

Per quanto attiene allo scambio di informazioni tra Comuni, Province e ARPAL, nel corso degli anni si sono consolidate pratiche diverse rispetto a quanto sancito dalle norme su riportate, previo accordo tra gli stessi Enti, in relazione sia ai tempi sia alla documentazione da trasmettere. Come da accordi, attualmente l'invio è annuale e riguarda solo le autorizzazioni, non già le domande. Inoltre si sta provvedendo a definire dei format che permetteranno l'inserimento automatico e il flusso delle informazioni, attraverso il SIRAL.

Riassumendo in particolare per quanto riguarda le fosse Imhoff e in generale i sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilate, le istanze di autorizzazione allo scarico vanno presentate:

- all'Amministrazione Provinciale se si tratta di impianti i cui titolari sono i Comuni singoli o in forma associata,
- all'Amministrazione Comunale se si tratta di scarico di acque reflue domestiche o ad esse assimilate

2.4 Quando non è obbligatorio l'allaccio alla pubblica fognatura

2.4.1 L.R. n. 43 del 16 agosto 1995

- *art.26 (scarichi degli insediamenti civili nei corsi d'acqua naturali ed artificiali)* comma 1: [...] sono autorizzati ai sensi art. 19 se la distanza tra il confine dell'insediamento stesso e la pubblica fognatura è superiore a metri 300 o se la fognatura ha una quota superiore di 20 m rispetto al terreno dell'insediamento, salvo deroga da concedere sulla base di comprovate ragioni tecniche. A tali scarichi si applica, dal punto di vista tecnico, la disciplina prevista per gli scarichi delle pubbliche fognature, a seconda del numero degli abitanti complessivi dell'insediamento
- *art. 29 (autorizzazione agli scarichi sul suolo e negli strati superficiali del suolo)* comma 2: gli scarichi delle pubbliche fognature della classe A nonché gli insediamenti civili della classe C a servizio di non oltre 50 abitanti complessivi, sono autorizzati qualora sia provata la difficoltà tecnica di allacciamento alla condotta fognaria principale, l'eccessivo onere economico e siano rispettate le condizioni di cui all'art. 22 comma 2 lettera a.
- *art. 49. (abrogazione di norme)* comma 1: [...]E', altresì, abrogata la legge regionale 38/1982, fatto salvo quanto disposto dall'articolo 23, ultimo comma della medesima legge.

2.4.2 L.R. n. 38 del 1 settembre 1982

- *art.23 (Adeguamento degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti esistenti)* comma 11: Per gli insediamenti esistenti della classe A i limiti di distanza e di dislivello indicati dal 1° comma dell'art. 11 sono ridotti rispettivamente a 150 metri e a 10 metri.

2.5 Autorizzazione allo scarico

2.5.1 D.Lgs.152 del 3 aprile 2006 - Art. 124 - (Criteri generali [per l'autorizzazione])

Comma 1. Tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati.

Comma 2. L'autorizzazione è rilasciata al titolare dell'attività da cui origina lo scarico. [...]

Comma 3. Il regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, servite o meno da impianti di depurazione delle acque reflue urbane, è definito dalle Regioni nell'ambito della disciplina di cui all'articolo 101, commi 1 e 2.

Comma 5. Il regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue termali è definito dalle Regioni; tali scarichi sono ammessi in reti fognarie nell'osservanza dei regolamenti emanati dal gestore del servizio idrico integrato ed in conformità all'autorizzazione rilasciata dall'Autorità di ambito.

Comma 6. Le Regioni disciplinano le fasi di autorizzazione provvisoria agli scarichi degli impianti di depurazione delle acque reflue per il tempo necessario al loro avvio.

Comma 8. Salvo quanto previsto dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'autorizzazione è valida per quattro anni dal momento del rilascio. Un anno prima della scadenza ne deve essere chiesto il rinnovo. Lo scarico può essere provvisoriamente mantenuto in funzione nel rispetto delle prescrizioni contenute nella precedente autorizzazione, fino all'adozione di un nuovo provvedimento, se la domanda di rinnovo è stata tempestivamente presentata. [...]

Comma 9. Per gli scarichi in un corso d'acqua nel quale sia accertata una portata naturale nulla per oltre centoventi giorni annui, oppure in un corpo idrico non significativo, l'autorizzazione tiene conto del periodo di portata nulla e della capacità di diluizione del corpo idrico negli altri periodi, e stabilisce prescrizioni e limiti al fine di garantire le capacità autodepurative del corpo ricettore e la difesa delle acque sotterranee.

Comma 10. In relazione alle caratteristiche tecniche dello scarico, alla sua localizzazione e alle condizioni locali dell'ambiente interessato, l'autorizzazione contiene le ulteriori prescrizioni tecniche volte a garantire che lo scarico, ivi comprese le operazioni ad esso funzionalmente connesse, avvenga in conformità alle disposizioni della parte terza del presente decreto e senza che consegua alcun pregiudizio per il corpo ricettore, per la salute pubblica e l'ambiente.

Comma 11. Le spese occorrenti per l'effettuazione di rilievi, accertamenti, controlli e sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande di autorizzazione allo scarico previste dalla parte terza del presente decreto sono a carico del richiedente. L'autorità competente determina, preliminarmente all'istruttoria e in via provvisoria, la somma che il richiedente è tenuto a versare, a titolo di deposito, quale condizione di procedibilità della domanda. La medesima Autorità, completata l'istruttoria, provvede alla liquidazione definitiva delle spese sostenute sulla base di un tariffario dalla stessa approntato.

Comma 12. Per insediamenti, edifici o stabilimenti la cui attività sia trasferita in altro luogo, ovvero per quelli soggetti a diversa destinazione d'uso, ad ampliamento o a ristrutturazione da cui derivi uno scarico avente caratteristiche qualitativamente e/o quantitativamente diverse da quelle dello scarico preesistente, deve essere richiesta una nuova autorizzazione allo scarico, ove quest'ultimo ne risulti soggetto. Nelle ipotesi in cui lo scarico non abbia caratteristiche qualitative o quantitative diverse, deve essere data comunicazione all'autorità competente, la quale, verificata la compatibilità dello scarico con il corpo ricettore, adotta i provvedimenti che si rendano eventualmente necessari.

2.6 Utilizzo delle fosse Imhoff

D.Lgs. 152/06 art.100 comma 3. "Per insediamenti, installazioni o edifici isolati che producono acque reflue domestiche, le regioni individuano sistemi individuali o altri sistemi pubblici o privati adeguati che raggiungano lo stesso livello di protezione ambientale, indicando i tempi di adeguamento degli scarichi a detti sistemi"

2.6.1 L.R. n. 43 del 16 agosto 1995

2.6.1.1 Scarichi nei corsi d'acqua naturali ed artificiali

- art.22 comma 2: lettera *a*: gli *scarichi delle pubbliche fognature della classe a* al servizio di non oltre 500 ab. complessivi possono essere trattati con vasche Imhoff dimensionate per un tempo di ritenzione non inferiore a 4 ore e delle quali all'atto autorizzativo devono essere prescritti tempi e modalità di manutenzione e pulizia, oppure con impianti di altro tipo che garantiscono prestazioni equivalenti o migliori delle predette vasche tipo Imhoff; lettera *b*: gli scarichi delle pubbliche fognature della classe *b* al servizio di oltre 500 ab. complessivi devono essere trattati con impianti che assicurino il rispetto dei limiti di tab. A allegata a L.319/1976 ...
- art. 26 comma 1: [...] *agli scarichi degli insediamenti civili della classe C* [domestici e assimilati] nei corsi d'acqua naturali e artificiali [...] si applica, dal punto di vista tecnico, la disciplina prevista dall'art. 22, a seconda del numero complessivo degli abitanti dell'insediamento.

2.6.1.2 Scarichi sul suolo e negli strati superficiali del suolo

- art. 29, comma 1: l'autorizzazione agli scarichi sul suolo e negli strati superficiali del suolo è rilasciata ai sensi dell'art.19 da parte della provincia o del comune, verificato il rispetto delle "norme tecniche generali

per la regolamentazione dello smaltimento dei liquami sul suolo e nel sottosuolo", riportate nell'allegato 5 della Delib. CITAI 4 febbraio 1977.

2.6.1.3 Scarichi in mare e nelle acque di transizione

- art. 23, comma 3: *Gli scarichi delle pubbliche fognature di classe A* [componente industriale assente o presente ma con rispetto dei limiti di cui alla tabella 2 a monte del trattamento depurativo] per essere autorizzati devono essere trattati: [...] b) con vasche tipo Imhoff dimensionate per un tempo di ritenzione non inferiore a 4 ore e delle quali, nell'atto autorizzativo, devono essere prescritti tempi e modalità di manutenzione e pulizia, sia con impianti di altro tipo che garantiscano prestazioni equivalenti o migliori di quelle delle predette vasche tipo Imhoff, se a servizio di oltre 50 ab. complessivi e fino a 1000 abitanti complessivi [...].
- art. 27, comma 1: *Gli scarichi degli insediamenti civili della classe C* [domestici e assimilati] nelle acque di transizione e nel mare si applica, dal punto di vista tecnico, la disciplina prevista per gli scarichi delle pubbliche fognature dall'articolo 23 a seconda del numero di abitanti complessivi dell'insediamento.

2.6.2 **D.Lgs.152/06 ss.mm.ii.**

2.6.2.1 Scarichi in acque superficiali

- art. 105, comma 2: gli scarichi di acque reflue urbane che confluiscono nelle reti fognarie, provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti e recapitanti *in acque dolci ed in acque di transizione* e gli scarichi provenienti da agglomerati con meno di 10.000 abitanti equivalenti, recapitanti *in acque marino costiere*, sono sottoposti ad un trattamento appropriato, in conformità con le indicazioni dell'Allegato 5 alla parte terza del presente decreto.

2.6.2.2 Scarichi sul suolo

- art. 103 - (Scarichi sul suolo) comma 1. È vietato lo scarico sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, fatta eccezione:
 - a) per i casi previsti dall'articolo 100, comma 3 [(Reti fognarie): per insediamenti, installazioni o edifici isolati che producono acque reflue domestiche, le regioni individuano sistemi individuali o altri sistemi pubblici o privati adeguati che raggiungano lo stesso livello di protezione ambientale, indicando i tempi di adeguamento degli scarichi a detti sistemi] [...]
- art. 104 - (Scarichi nel sottosuolo e nelle acque sotterranee)

comma 1: è vietato lo scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo.

comma 8: al di fuori delle ipotesi previste dai commi 2, 3, 5 e 7, gli scarichi nel sottosuolo e nelle acque sotterranee, esistenti e debitamente autorizzati, devono essere convogliati in corpi idrici superficiali ovvero destinati, ove possibile, al riciclo, al riutilizzo o all'utilizzazione agronomica. In caso di mancata ottemperanza agli obblighi indicati, l'autorizzazione allo scarico è revocata. Al di fuori delle ipotesi previste, gli scarichi nel sottosuolo e nelle acque sotterranee, esistenti e debitamente autorizzati all'entrata in vigore del presente decreto, devono essere convogliati in corpi idrici superficiali ovvero destinati al riciclo, al riutilizzo o all'utilizzazione agronomica entro tre anni.

2.7 Norme di progettazione

I sistemi di scarico rientrano nel campo di applicazione delle Norme UNI EN 12056:2001, utilizzate nel settore edilizio; tali norme trattano "i sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici" e contengono quindi varie indicazioni per la progettazione della rete fognaria interna all'edificio: tipologia di acque reflue e di reti fognarie (miste o separate), dimensioni e materiali di costruzione delle tubazioni e delle

condotte di aerazione, caratteristiche dei sanitari e configurazioni impiantistiche, sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche e le stazioni di pompaggio delle acque reflue interne agli edifici.

In generale tale progettazione è importante in quanto può influire sulle prestazioni degli impianti di trattamento posti a valle, in particolare una doverosa premessa riguarda i sistemi di scarico che affluiscono agli impianti di trattamento dei reflui che provengono dall'interno o dall'esterno degli edifici ad uso residenziale, commerciale e industriale: i sistemi di canalizzazione delle acque reflue domestiche e delle acque piovane devono essere mantenuti separati all'interno dell'edificio, mentre soltanto all'esterno possono essere convogliati nella stessa condotta, a valle della depurazione, in ogni caso seguendo quanto stabilito in merito da procedure e regolamenti locali (regionali e comunali).

Le norme di riferimento citate se pur aggiornate a marzo 2010 non dovrebbero considerarsi complete, infatti contengono solo alcune delle disposizioni che devono essere considerate in questo contesto.

2.7.1 D.Lgs.152/06 ss.mm.ii.

- *art. 101 - (Criteri generali della disciplina degli scarichi) c.3.* Tutti gli scarichi, ad eccezione di quelli domestici e di quelli ad essi assimilati ai sensi del comma 7, lettera e)¹, devono essere resi accessibili per il campionamento da parte dell'autorità competente per il controllo nel punto assunto a riferimento per il campionamento, che, salvo quanto previsto dall'articolo 108, comma 4, va effettuato immediatamente a monte della immissione nel recapito in tutti gli impluvi naturali, le acque superficiali e sotterranee, interne e marine, le fognature, sul suolo e nel sottosuolo.
- *allegato 5 - scarichi sul suolo - aspetti tecnici (punto 2)* Il punto di prelievo per i controlli è immediatamente a monte del punto di scarico sul suolo. Per gli impianti di depurazione naturale (lagunaggio, fitodepurazione) il punto di scarico corrisponde è quello all'uscita dall'impianto.

In funzione di ciò si prescrive che l'impianto sia munito di pozzetto di campionamento a valle e a monte della fossa al fine di accertamenti da parte dell'autorità competente. Un eventuale rete bianca a servizio delle sole acque pluviali, potrà essere convogliata nella tubazione di scarico solo a valle del pozzetto di campionamento, mentre nel caso di scarico in suolo le acque piovane non dovranno essere disperse con il medesimo sistema delle acque nere trattate.

2.7.2 Delibera CITAI, Allegato 5, sezione Norme tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili di consistenza inferiore a 50 vani o (a) 5.000 mc, paragrafo 4. Vasche settiche di tipo Imhoff²

Le vasche settiche di tipo Imhoff, caratterizzate dal fatto di avere compartimenti distinti per il liquame e il fango, devono essere costruite a regola d'arte, sia per proteggere il terreno circostante e l'eventuale falda, in quanto sono anch'esse completamente interrato, sia per permettere un idoneo attraversamento del liquame nel primo scomparto, permettere un'idonea raccolta del fango nel secondo scomparto sottostante e l'uscita continua, come l'entrata, del liquame chiarificato.

Devono avere accesso dall'alto a mezzo di apposito vano.

Per l'ubicazione valgono le stesse prescrizioni delle vasche settiche tradizionali (ovvero: l'ubicazione deve essere esterna ai fabbricati e distante almeno 1 metro dai muri di fondazione, a non meno di 10 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile, con disposizione planimetrica tale che le operazioni di estrazione del residuo non rechino fastidio)

¹ aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale

² La Delib. CITAI 4 febbraio 1977 fornisce indicazioni tecniche per i sistemi di dispersione al suolo e il dimensionamento delle Fosse Imhoff. Malgrado tale norma sia stata emanata ai sensi della Legge Merli (L.319/76) e non sia citata dal D.Lgs.152/06, né fra le norme rimaste vigenti, né tra le abrogate (la delibera era stata fatta salva dal D.Lgs.152/99 per quanto non in contrasto con il decreto stesso), si ritiene che in assenza di migliori specifiche possa costituire un riferimento normativo valido per quanto non in contrasto con la normativa successiva.

Nel proporzionamento occorre tenere presente che il comparto di sedimentazione deve permettere circa 4÷6 ore di detenzione per le portate di punta; se le vasche sono piccole si consigliano valori più elevati; occorre aggiungere una certa capacità per persona per le sostanze galleggianti.

Come valori medi del comparto di sedimentazione si hanno circa 40÷50 litri per utente; in ogni caso, anche per le vasche più piccole, la capacità non dovrebbe essere inferiore a 250÷300 litri complessivi.

Per il compartimento del fango si hanno 100÷120 litri pro capite, in caso di almeno due estrazioni all'anno; per le vasche più piccole è consigliabile adottare 180÷200 litri pro capite, con una estrazione all'anno. Per scuole, uffici e officine, il compartimento di sedimentazione va riferito alle ore di punta con minimo di tre ore di detenzione; anche il fango si ridurrà di conseguenza.

Il liquame grezzo entra con continuità, mentre quello chiarificato esce; l'estrazione del fango e della crosta avviene periodicamente da una a quattro volte l'anno; buona parte del fango viene asportato, essiccato all'aria e usato come concime, od interrato, mentre l'altra parte resta come innesto per il fango (all'avvio dell'impianto si mette calce); la crosta superiore del comparto fango ed il materiale galleggiante sono, come detto, asportati ed interrati o portati ad altro idoneo smaltimento.

2.8 Gestione dei fanghi

• *D.Lgs. 152/06 art.127* "1. Ferma restando la disciplina di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, ove applicabile e alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione. I fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulti appropriato.

2. È vietato lo smaltimento dei fanghi nelle acque superficiali dolci e salmastre."

Il riutilizzo dei fanghi, *ogniqualevolta il loro reimpiego risulti appropriato in agricoltura*, è sottoposto al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, che prevede (art.3):

a) che siano stati sottoposti a trattamento;

b) che siano idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;

c) che non contengano sostanze tossiche e nocive e/o persistenti, e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale.

Sia il trattamento dei suddetti fanghi sia il loro utilizzo in agricoltura devono essere sottoposti ad autorizzazione da parte degli organi competenti.

3 REFLUI DOMESTICI, ASSIMILABILI E DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

In applicazione alle definizioni di acque reflue domestiche e assimilabili riportate nel paragrafo 2.1, sono da considerarsi domestiche le acque reflue derivanti da attività di produzione e/o di trasformazione di beni o di servizi, o attività di commercio, i cui reflui non sono legati in alcun modo ad un processo produttivo e sono quindi costituiti esclusivamente da acque derivanti dal metabolismo umano e da attività domestiche.

Oltre alle acque reflue derivanti dalle abitazioni, sono domestiche anche quelle da edifici di tipo commerciale o produttivo, ma derivanti esclusivamente dall'utilizzo abitativo degli stessi, ad esempio:

1. gli scarichi degli edifici nell'ambito di un insediamento commerciale o di produzione di beni, destinati a servizi igienico-sanitari, a mense e ad abitazioni delle maestranze, dotati di propri scarichi terminali;
2. scuole di ogni ordine a grado, limitatamente ai servizi igienici e di ristorazione, ad eccezione quindi di eventuali scarichi provenienti da laboratori, officine ecc.

Infine sono da considerarsi domestiche le acque reflue che rispettano i criteri di assimilabilità definiti dalla LR29/07, come richiamati al paragrafo 2.2.

Il corretto dimensionamento dell'impianto va fatto sul numero di abitanti equivalenti, che indichi la necessità depurativa in termini di carico organico dell'edificio servito dall'impianto in oggetto; tale valore va valutato diversamente in funzione della destinazione d'uso dello stabile³; nel caso di abitazioni occupate saltuariamente o di attività a carattere stagionale, il dimensionamento deve essere riferito al periodo di punta ovvero di massima produzione di reflui.

3.1 Calcolo degli abitanti equivalenti

3.1.1 Edificio adibito ad abitazione

Il numero di abitanti è dato dalla somma tra:

- residenti (e cioè coloro che risiedono stabilmente nell'edificio, a prescindere dalla residenza anagrafica)
- fluttuanti che invece risiedono solo saltuariamente nell'abitazione.

A titolo di controllo per il corretto dimensionamento devono essere forniti anche i seguenti dati⁴:

- volume abitativo (in mc) diviso 80
- superficie abitativa (in mq) diviso 25

3.1.2 Edificio nel quale si svolgono attività di servizio o di commercio e dai quali provengono scarichi dovuti esclusivamente all'uso abitativo degli edifici

Vengono qui proposti alcuni metodi di valutazione degli abitanti equivalenti dell'impianto, è comunque possibile utilizzare valutazioni differenti, purché ne sia fornita chiara motivazione.

- ditte, uffici, esercizi commerciali: 1 AE ogni 3 dipendenti (fissi o stagionali)
- fabbriche e laboratori artigianali: 1 AE ogni 2 dipendenti (fissi o stagionali)
- edifici scolastici ecc.: 1 AE ogni 10 posti banco
- cinema, stadi, teatri ecc: 1 AE ogni 30 posti
- caserme, prigioni: 1,5 AE ogni posto letto⁶
- stazioni di servizio: 1 AE ogni 6 autoveicoli⁶

³ Per la **valutazione degli AE relativi agli edifici che producono reflui di tipo domestico** sono state utilizzate le seguenti fonti bibliografiche:

"Linee Guida ARPA per il trattamento delle acque reflue domestiche"; ARPA Emilia Romagna, Sezione Provinciale di Ravenna – 2a Ed. Gen. 2002.

"Linee Guida per il trattamento di acque reflue domestiche ed assimilate in aree non servite da pubblica fognatura"; ARPAT, Dipartimento Provinciale di Firenze– Febbraio 2005.

Nel primo documento (Emilia Romagna) il valore di AE risultanti appariva maggiore del secondo; i coefficienti riportati nel presente documento sono stati scelti cercando di valutare la portata media nel caso di civili abitazioni, quella di punta nelle restanti realtà.

L'equivalenza per le strutture ospedaliere è stata invece valutata in base ad esperienze pregresse e dati di letteratura.

⁴ Il D.M. 2/04/1968 prevede: [...] salvo diversa dimostrazione, ad ogni abitante insediato o da insediare corrispondono mediamente 25 mq di superficie lorda abitabile (pari a circa 80 mc vuoto per pieno), eventualmente maggiorati di una quota non superiore a 5 mq (pari a circa 20 mc vuoto per pieno) per le destinazioni non specificamente residenziali ma strettamente connesse con le residenze (negozi di prima necessità, servizi collettivi per le abitazioni, studi professionali, ecc.)

3.1.3 Edificio nel quale si svolgono attività le cui acque reflue sono assimilabili a domestiche

Il carico inquinante di tali scarichi viene sovente espresso attraverso il concetto di "abitante equivalente" cioè attraverso quel numero di abitanti che produrrebbero, come liquame domestico, un carico inquinante pari a quello prodotto da una unità produttiva dell'industria in esame. L'unità di equivalenza è rappresentata dal peso BOD₅ contenuto nella quantità di liquame giornalmente scaricata da un abitante e stimata in 60 g/ab al giorno.

Sulla base di questa unità di equivalenza sono calcolabili per diverse industrie, i valori di **popolazione equivalente**, poiché, se di un effluente di origine produttiva si conosce la quantità giornaliera e il corrispondente BOD₅ è sufficiente rapportare il carico organico giornaliero (espresso in g di BOD₅ giorno) all'unità di equivalenza (60 gBOD₅/ab al giorno).

Se gli insediamenti, quindi, non sono esclusivamente ad uso abitativo, poiché il dimensionamento degli impianti di depurazione si basa sulla popolazione servita, occorre calcolare la popolazione equivalente degli scarichi non abitativi e aggiungerla al numero di abitanti effettivamente presenti.

Si riportano di seguito alcuni i metodi di calcolo per alcune attività. Per le altre dovranno essere individuati metodologie disponibili in letteratura o definire il numero di AE in funzione del carico organico derivante dalle analisi del refluo. Per la definizione di abitante equivalente si veda il paragrafo 2.1.2.

- edifici alberghieri, campeggi⁶, complessi ricettivi in genere, case di riposo: 1 AE ogni posto letto
- strutture ospedaliere⁶: 2 AE ogni posto letto
- ristoranti, trattorie ecc: 1 AE ogni 3 posti mensa (si consideri che la massima capacità ricettiva delle sale da pranzo è definita in 1,20 mq/persona)
- impianti sportivi⁵, piscine⁶, stabilimenti balneari⁶: 1 AE ogni 5 sportivi
- stadio⁶: 1 AE ogni 6 spettatori

3.1.4 Ulteriori equivalenze nel caso di scarichi provenienti da aziende che svolgono attività zootecniche

Nel caso di scarichi provenienti da dedite alla zootecnia, per calcolare il dimensionamento dell'impianto è necessario utilizzare dei coefficienti di conversione, la tabella⁷ di seguito riportata è indicativa dei valori utilizzabili.

Tipo	Coefficiente	Unità di misura
Bovini	8,16	AbEq/capo
Equini	8,08	AbEq/capo
Ovini e caprini	1,78	AbEq/capo
Suini	1,95	AbEq/capo
Cani	0,50	AbEq/capo
Pollame	0,20	AbEq/capo

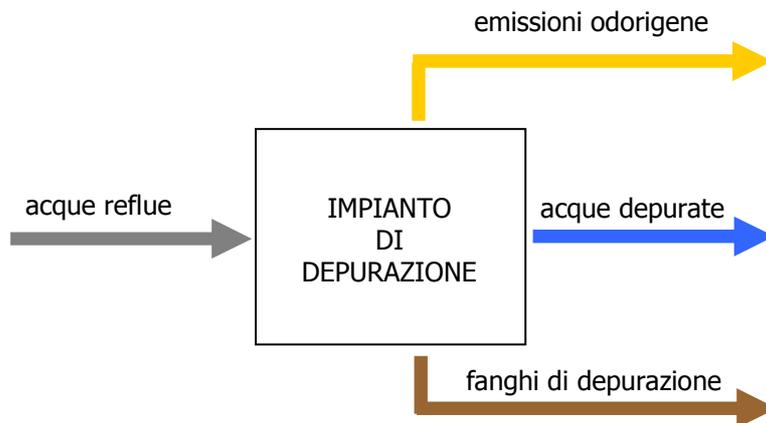
⁵ fonte: Delib. Giunta Prov. Trento n° 992 del 10/05/2002 "Linee guida sperimentali per impianti di fitodepurazione a flusso sommerso: utilizzo, dimensionamento, costruzione e gestione"

⁶ fonte: "Impianti di depurazione di piccole dimensioni" De Fraja Frangipane, Pastorelli, casa ed. ciba.

⁷ fonte: IRSA, Quad. 90, 1991, eccetto per i cani per i quali l'equivalenza è stata desunta da criteri dimensionali adottati in Emilia Romagna

4 FLUSSI DI MATERIA DEL PROCESSO DEPURATIVO

Il processo depurativo se da un lato migliora le caratteristiche delle acque reflue, dall'altro produce dei materiali di scarto (fanghi di depurazione ed emissioni), che incidono notevolmente nella gestione dell'impianto.



4.1 Emissioni odorogene

Un'adeguata ventilazione provvede a garantire il buon funzionamento di tutti i sistemi installati: la ventilazione degli impianti di trattamento deve essere progettata ed installata in modo da assicurare protezione contro l'infiltrazione di odori tossici o nocivi all'interno degli edifici. Le emissioni di odori, generate dalla fermentazione anaerobia, oltre a risultare moleste, possono creare problemi di sicurezza, infatti esse derivano in gran parte da gas, come metano e idrogeno solforato, il cui accumulo nell'ambiente chiuso dell'impianto può creare condizioni di esplosività. Dunque è opportuno tramite condotti portare l'evacuazione di tali gas odoriferi o vapori all'esterno degli impianti posizionando l'estremità che termina all'aria aperta ad un'altezza sufficiente per consentire una adeguata diluizione con l'aria (in generale la canna di esalazione dei gas dovrebbe avere un diametro non inferiore a cm. 8, e dovrebbe sporgere dal tetto di almeno 50 cm). Ad esempio l'ubicazione di queste condotte d'aerazione può essere realizzata affiancandola allo sfiato della colonna di scarico degli edifici (tale sistema di ventilazione è realizzato a servizio esclusivo delle tubazioni del sistema fognario dell'edificio).

4.2 Allontanamento dei fanghi

Per garantire il corretto funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue domestiche o assimilate, è necessario provvedere allo svuotamento dei fanghi prodotti. I fanghi estratti dagli impianti ricadono nella disciplina dei rifiuti, come riportato al paragrafo 2.8 e vengono considerati rifiuti speciali.

I fanghi devono essere conferiti ad un soggetto autorizzato alla gestione dei rifiuti e il titolare dello scarico ha l'obbligo di tenere un quaderno che riporti le date in cui è avvenuto lo svuotamento, il soggetto a cui è stato affidato e le relative ricevute (che dovranno essere conservate per almeno 5 anni). Nella documentazione sarà inoltre indicato il quantitativo di fango estratto.

In caso di controllo, l'autorità competente potrà richiedere il riscontro delle attività di smaltimento, tali documenti dovranno confermare che la frequenza degli svuotamenti è conforme a quanto riportato nell'autorizzazione, come definito in fase progettuale in base alle dimensioni dell'impianto e al numero di utenti.

La normativa dei rifiuti (art.193 comma 5), prevede lo smaltimento dei fanghi (trasporto) da parte del produttore degli stessi senza la necessità del formulario di identificazione nel caso in cui lo smaltimento venga effettuato in modo occasionale e saltuario e che non eccedano la quantità di 30 Kg o 30 Litri. Sono considerati occasionali e saltuari i trasporti di rifiuti, effettuati complessivamente per non più di quattro volte l'anno non eccedenti i 30 Kg o 30 Litri al giorno e comunque, i cento Kg o cento Litri l'anno.⁸

In linea teorica sarebbe anche possibile il riutilizzo in agricoltura (vedi paragrafo 2.8) dei fanghi prodotti da un'utenza domestica direttamente sulla proprietà, si ritiene però che tale pratica risulti attualmente eccessivamente onerosa da un punto di vista burocratico ed economico, prevedendo necessariamente ben due autorizzazioni: al trattamento dei fanghi in loco e al riutilizzo degli stessi.

Il codice CER di tale rifiuto è 20 03 04 "fanghi delle fosse settiche" oppure 19 08 99 "rifiuti non specificati altrimenti" della categoria 19 08 "rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue non specificati altrimenti"

Nel posizionamento dell'impianto è bene tenere in considerazione la distanza dalla strada, affinché lo stesso sia raggiungibile dagli autospurgo.

4.3 Valutazione delle risorse impiegate

L'azionamento dei macchinari negli impianti di depurazione ovvero l'utilizzo di acqua e reagenti e le esigenze di gestione implicano l'impiego di diverse risorse, i cui flussi sono connessi alle specifiche modalità di trattamento messo in opera.

Sono da valutare i consumi di risorse energetiche, quali l'energia elettrica (o il metano) o il consumo di gasolio nei rari casi di impossibilità di collegamento alla linea elettrica.

Questi consumi si verificano quando sono presenti macchinari, dispositivi di aerazione e di ricircolo, apparati di sollevamento dei reflui o semplicemente per un'adeguata illuminazione. Si ricorda in proposito che gli impianti elettrici dovranno essere eseguiti in stretto accordo con le Norme CEI vigenti e tutti gli apparati elettrici (interruttori, quadri di comando, motori elettrici) dovranno essere opportunamente custoditi al riparo da getti d'acqua o polveri/umidità. La valutazione di tali consumi può essere condotta, per esempio su base mensile, stimando/calcolando i *kWh totali consumati [kWh/mese]* oppure in funzione del refluo trattato determinando il *Consumo energetico specifico [kWh/kg COD rimosso]*.

È opportuno stimare i consumi di risorse idriche e di eventuali reagenti. Nello specifico l'acqua è generalmente adoperata per il lavaggio di griglie o la rimozione di sedimenti in generale.

Tenendo conto dei requisiti di buon funzionamento delle apparecchiature, per ogni sistema di trattamento adottato nella depurazione delle acque reflue occorre che i consumi energetici, idrici e di reagenti (se previsti) sia il minore possibile, in un'ottica sia di sviluppo sostenibile, sia di contenimento dei costi di gestione.

Infine, al fine di assicurare il regolare esercizio dell'impianto e la resa del trattamento non è da trascurare l'impiego di risorse umane per l'attività di manutenzione e controllo.

⁸ La produzione di fango digerito dalla Imhoff è in genere 0,3-0,6 litri/AE giorno (Masotti e Verlicchi, 2005), quindi in un anno ogni AE produce tra i 109 e i 219 litri di fango... Il trasporto in proprio è quindi possibile solo in caso di abitazioni utilizzate saltuariamente.

5 L'AUTORIZZAZIONE

5.1 Competenze per l'istruttoria

Secondo la normativa regionale, l'ente competente al rilascio dell'autorizzazione per scarichi domestici in ambiente è il Comune, il quale ha facoltà di gestire l'istruttoria autonomamente o affidare ad ARPAL l'istruttoria tecnica per gli aspetti ambientali.

5.1.1 Le istruttorie tecniche ARPAL

Le istruttorie tecniche redatte da ARPAL sono limitate alle competenze dell'Agenzia ai sensi delle leggi istitutive e riguardano il tema dalla corretta progettazione della fossa Imhoff e degli altri sistemi di trattamento delle acque reflue, in relazione alle sue interazioni con l'ambiente naturale ed alle eventuali problematiche che essa può generare nelle matrici ambientali acque superficiali, acque sotterranee, suolo e sottosuolo e nei correlati ecosistemi se presenti. Non spetta all'ARPAL entrare nel merito degli aspetti costruttivi, edilizi e di diritto pubblico.

Inoltre nel caso l'impianto ricada in zone sottoposte a particolari regolamentazioni ambientali (aree protette ecc.), sarà compito dell'Ente responsabile del procedimento (Comune) effettuare le necessarie verifiche o eventualmente interpellare gli Enti interessati per quanto di competenza (es. Ente Parco).

Le presenti linee guida hanno valore di indicazione per le situazioni standard che si riscontrano più frequentemente. Situazioni specifiche non previste dalle presenti linee guida verranno analizzate di volta in volta.

Il D.lgs.152/06 assegna 90 giorni di tempo all'autorità competente per il rilascio dell'autorizzazione (vedi paragrafo 2.3.1), in considerazione di ciò il Comune inoltra ad ARPAL la richiesta nel più breve tempo possibile e ARPAL si riserva 45 giorni per rispondere. L'inizio della decorrenza dei termini coincide con la data di assunzione della domanda al protocollo. I termini temporali possono essere interrotti in caso di richiesta integrazioni al richiedente: La richiesta di integrazioni è inviata da ARPAL al Comune che ha l'onere di inoltrarla al richiedente l'autorizzazione; le integrazioni devono pervenire entro 6 mesi: scaduto tale termine, ARPAL comunica al Comune la chiusura della pratica. Anche in questo caso il Comune ha l'onere di inoltrare tale comunicazione al richiedente l'autorizzazione.

L'istruttoria termina con la stesura di un parere, inviato da ARPAL al Comune richiedente l'istruttoria. Nel caso di parere favorevole e di successiva autorizzazione da parte del Comune, il titolare dello scarico, conformemente a quanto indicato nel provvedimento autorizzativo, deve comunicare al Comune la data di attivazione dello scarico ed allegare una dichiarazione di esecuzione dell'impianto in conformità al progetto approvato, firmata dal progettista, o altro tecnico abilitato, incaricato.

5.1.2 L'istruttoria del Comune

Il Comune ha il compito di verificare la sussistenza delle condizioni necessarie per l'accettazione dell'istanza ed è l'unico soggetto interlocutore con il richiedente l'autorizzazione. Senza entrare nel merito di tali competenze, nel momento in cui ARPAL riceve la richiesta di istruttoria tecnica, da per scontato che siano stati verificati i seguenti elementi:

1. verifica catastale, relativa anche ai mappali dei terreni interessati dalla posa/passaggio della condotta di scarico (privati o demaniali)
2. verifica del rispetto del regolamento edilizio comunale in generale con particolare riguardo al sistema di separazione acque reflue domestiche-acque meteoriche

3. assenza di pubblica fognatura nei pressi dell'insediamento (vedi condizioni riportate al paragrafo 2.4)
4. nel caso lo scarico recapiti su terreno di proprietà altrui, attestazione dell'assenso da parte del proprietario del terreno.

Nel caso in cui lo scarico ricada in un'area protetta, copia della domanda dovrà essere inoltrata all'Ente che regola tale area per quanto di competenza.

5.2 Il rilascio dell'autorizzazione

L'autorizzazione deve riprendere tutti gli elementi forniti a corredo dell'istanza e definire univocamente le caratteristiche dell'impianto e del sistema di dispersione.

L'autorizzazione allo scarico potrà essere concessa solo se l'insediamento è distante dalla rete fognaria (vedi paragrafo 2.4.1). Nel caso in cui sia prevista dal Comune la costruzione della rete della pubblica fognatura nella zona prossima all'impianto di depurazione, deve essere previsto l'obbligo, per l'utente intestatario dell'autorizzazione, di allacciamento alla stessa. Il Comune potrà richiedere al Gestore eventuali pareri in merito.

Nello stesso provvedimento, è necessario che venga prescritta la tenuta di un registro molto semplificato (quaderno a fogli fissi e numerati progressivamente, per un periodo di 10 anni) in cui vengano segnate almeno le operazioni di estrazione periodica dei fanghi con riferimento alla documentazione rilasciata dalla ditta incaricata e di manutenzione delle vasche. Tale documentazione deve essere conforme alle prescrizioni della normativa sui rifiuti. Sul registro devono altresì essere riportati tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati sia sull'impianto vero e proprio che sul sistema di allontanamento e dispersione dello scarico.

Deve essere previsto l'obbligo di trasmettere, contestualmente alla dichiarazione di attivazione dello scarico o prima di essa, una dichiarazione di esecuzione dell'impianto in conformità al progetto approvato, firmata dal progettista o da altro tecnico abilitato, incaricato dal titolare dello scarico.

I Comuni trasmettono sia al richiedente sia ad ARPAL il provvedimento autorizzativo allo scarico ai sensi della LR 43/95 art.19 comma 8: "L'autorizzazione è trasmessa al richiedente e alla struttura provinciale dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ...".

Qualora nel periodo di durata dell'autorizzazione intervengano modifiche qualitative o quantitative dello scarico, il titolare ha l'obbligo di comunicarle al Comune, che ha facoltà di modificare il provvedimento ovvero emanare una nuova autorizzazione.

5.3 Il rinnovo dell'autorizzazione

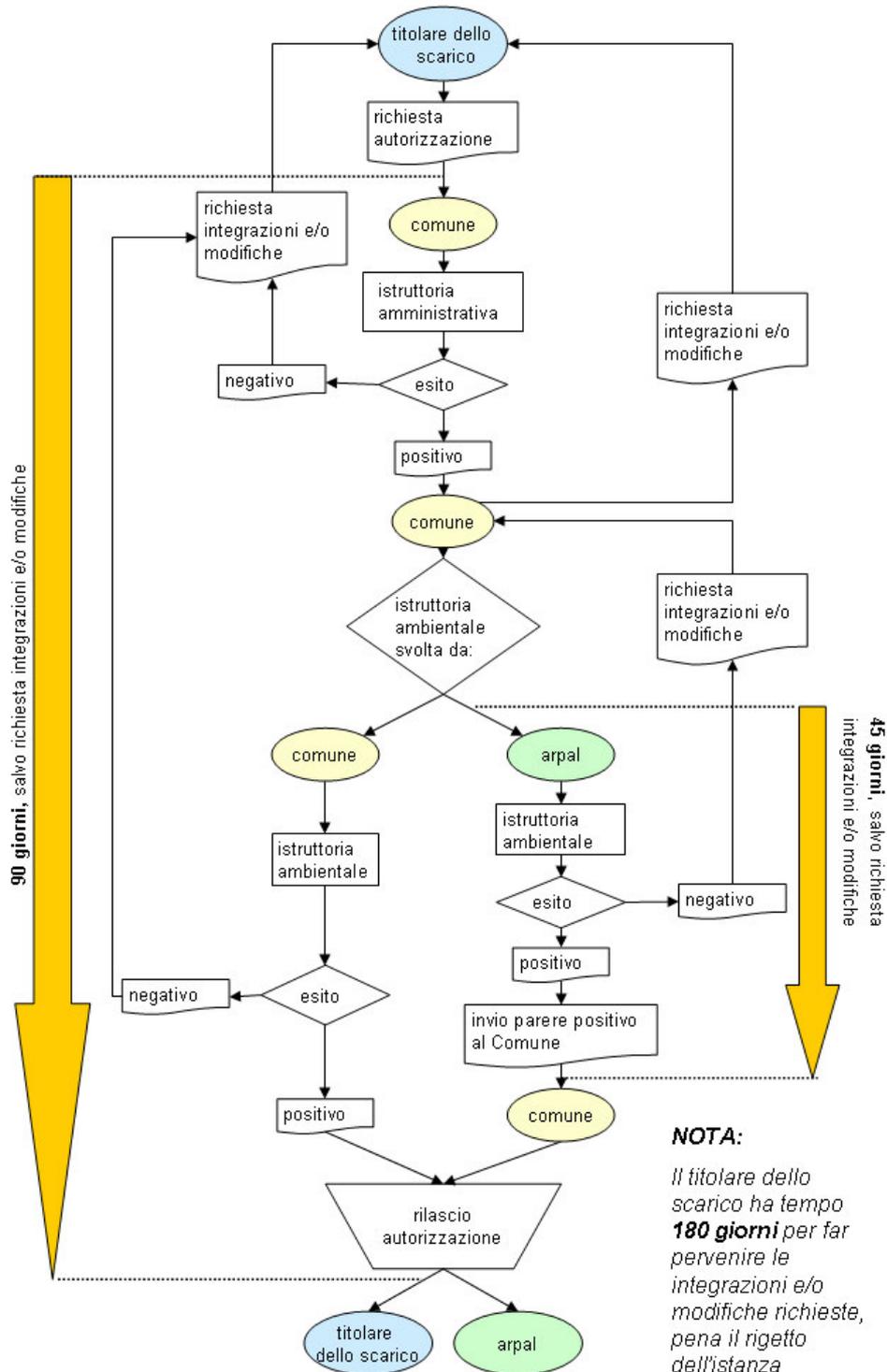
L'autorizzazione allo scarico ha una durata di 4 anni, un anno prima della scadenza il titolare dello scarico deve inoltrare la domanda di rinnovo.

In fase di rinnovo dell'autorizzazione l'autorità competente (Comune) dovrà verificare:

- che non siano variate le caratteristiche qualitative o quantitative delle acque reflue da sottoporre a depurazione,
- che non siano state effettuate modifiche dell'impianto, che quindi risulta correttamente funzionante
- che non siano subentrati nuovi adempimenti o indicazioni normative, che debbano essere recepiti dal titolare dello scarico
- che lo svuotamento dei fanghi sia avvenuto secondo le modalità indicate nell'autorizzazione
- che siano state effettuate le manutenzioni necessarie come da registro di manutenzione.

Nel caso siano verificati tutti i punti precedenti e l'impianto funzioni regolarmente il Comune provvede al rilascio del rinnovo dell'autorizzazione allo scarico autonomamente, diversamente si dovrà valutare caso per caso se sono necessarie modifiche e/o integrazioni o il rilascio di una nuova autorizzazione.

5.4 Il flusso delle informazioni nell'istruttoria autorizzativa



6 PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA

6.1 Titolari dello scarico e natura dell'insediamento

La domanda di autorizzazione agli scarichi provenienti dagli insediamenti civili che non recapitano in pubblica fognatura deve essere presentata dai titolari degli scarichi stessi contestualmente alla richiesta di concessione edilizia relativa all'insediamento da cui proviene lo scarico (art.19, comma 3 L.R.43/95).

Se lo scarico proviene da più immobili devono essere specificati tutti i civili interessati (in mancanza di riferimenti toponomastici inserire i dati catastali – foglio e mappale nel quale è ubicato l'insediamento); in tal caso la domanda potrà essere presentata e firmata dai proprietari o dall'amministratore pro tempore o da altro individuo specificando il suo ruolo.

Se si tratta di ditte sarà indicata la denominazione sociale ed il nominativo del legale rappresentante. La destinazione d'uso dell'immobile cui l'impianto è a servizio assume rilevanza ai fini della valutazione della potenzialità di progetto.

6.2 Domanda per il rilascio dell'autorizzazione

Nella domanda, oltre ai dati anagrafici del titolare dello scarico e la localizzazione dell'insediamento, dovranno essere riportati tutti gli elementi utili a valutare la conformità del progetto alle caratteristiche dell'insediamento e alle normative vigenti per la tutela ambientale.

Per facilitare il compito degli utenti, è stata predisposta una traccia per il modulo di presentazione dell'istanza (riportata nell'Allegato 2). Fatti salvi gli aspetti amministrativi, si ritiene indispensabile che l'istanza sia corredata della documentazione richiesta e che la stessa contenga le informazioni di seguito elencate:

1. Tipo di insediamento:
 - a) ad uso esclusivamente abitativo;
 - b) nel quale si svolgono attività di servizio o di commercio e dai quali provengono scarichi dovuti esclusivamente all'uso abitativo degli edifici oppure derivanti esclusivamente da cucine, bagni, latrine o dalle attività di lavatura di stoviglie ed indumenti esplicate a servizio delle persone residenti, anche in via temporanea, nell'insediamento;
 - c) insediamento nel quale si svolgono attività i cui scarichi sono conformi ai criteri di assimilabilità contemplati dal D.Lgs.152/06 art.101 c.7, lettere a), b), c), d), f), come riportati al paragrafo 2.1.3.;
 - d) insediamento nel quale si svolgono attività i cui scarichi sono conformi ai criteri di assimilabilità contemplati dal D.Lgs.152/06 art.101 c.7 lettera e), recepiti dalla Regione Liguria con LR 29/07 come riportati al paragrafo 2.2.

Nella domanda di autorizzazione dovrà essere indicato chiaramente il tipo di attività e tutti gli elementi necessari per evincerne l'assimilabilità, come indicati al paragrafo 2.2.

2. numero di abitanti equivalenti serviti, dipende dal tipo di insediamento come specificato al punto precedente. Nel seguito sono esposte le informazioni necessarie per i 4 diversi tipi di insediamento previsti al punto precedente.
 - a) Ad uso esclusivamente abitativo;

Per la valutazione del dimensionamento è necessario indicare i seguenti dati riferiti allo stabile asservito dall'impianto di depurazione:

- abitanti residenti, ovvero che risiedono stabilmente nello stabile
- abitanti fluttuanti (può essere valutato come differenza tra il numero di posti letto complessivo e il numero degli abitanti residenti)
- volume abitativo (in mc) diviso 80
- superficie abitativa (in mq) diviso 25

Il numero di **abitanti** è dato dalla somma tra i residenti e i fluttuanti; il volume abitativo e la superficie abitativa servono per una valutazione di massima della capacità ricettiva dello stabile e costituiscono solo un metodo di confronto. Laddove il numero di abitanti dichiarati si discosti molto dalle stime in funzione del volume e della superficie, dovranno essere richiesti chiarimenti per la valutazione della congruità dell'impianto.

- b) nel quale si svolgono attività di servizio o di commercio e dai quali provengono scarichi dovuti esclusivamente all'uso abitativo degli edifici.

In tal caso la stima degli abitanti equivalenti deve essere fatta utilizzando le indicazioni di cui al paragrafo 3.

- c) insediamento nel quale si svolgono attività i cui scarichi sono conformi ai criteri di assimilabilità contemplati dal D.Lgs.152/06 art.101 c.7, lettere a), b), c), d), f), come riportati al paragrafo 2.1.3. In tal caso è necessario indicare il numero di abitanti equivalenti cui corrisponde lo scarico. Tale valore potrà essere ricavato in base a coefficienti disponibili in letteratura (alcuni di essi sono riportati al paragrafo 3) o misurando il carico organico giornaliero (espresso in grammi di BOD5/giorno) dello scarico. Nella domanda di autorizzazione o nella relazione tecnica allegata dovrà essere individuato chiaramente il metodo di calcolo scelto ed eventualmente il riferimento bibliografico
- d) insediamento nel quale si svolgono attività i cui scarichi sono conformi ai criteri di assimilabilità contemplati dal D.Lgs.152/06 art.101 c.7 lettera e), recepiti dalla Regione Liguria con LR 29/07, come riportati al paragrafo 2.2. La valutazione del numero di abitanti equivalenti potrà essere effettuata in base a coefficienti disponibili in letteratura (alcuni di essi sono riportati al paragrafo 3) o misurando il carico organico giornaliero (espresso in grammi di BOD5/giorno) dello scarico.

3. Numero di abitanti totali: se gli insediamenti non sono esclusivamente ad uso abitativo, poiché il dimensionamento si basa sulla popolazione servita, occorre indicare il numero complessivo di abitanti equivalenti, sommando tutti gli abitanti di cui al punto 2

4. Tipo di rete fognaria

La rete fognaria a servizio dell'insediamento deve essere di tipo separato, pertanto tutte le acque nere (come definite all'art.14 LR 43/95) devono essere convogliate interamente all'impianto di trattamento: non è ammesso il convogliamento di parte di esse direttamente nel sistema di dispersione, qualora lo scarico avvenga direttamente nel suolo. Un eventuale rete bianca a servizio delle sole acque pluviali, potrà essere convogliata nella tubazione di scarico solo a valle del pozzetto di campionamento, mentre nel caso di scarico in suolo le acque piovane non dovranno essere disperse con il medesimo sistema delle acque nere trattate.

5. Tipo di recettore (per una migliore definizione delle caratteristiche che conferiscono l'idoneità di un corpo recettore a ricevere lo scarico vedi paragrafo 7.1):

- corso d'acqua superficiale - deve essere indicato chiaramente il corpo recettore in cui confluisce lo scarico (corso d'acqua, mare, suolo). Devono inoltre essere riportati, in modo indicativo, la portata del corso d'acqua e il numero dei giorni di magra (in conformità a quanto prescritto dal DLgs 152/06 Art. 124 - *Criteri generali per l'autorizzazione - c. 9*. Per

gli scarichi in un corso d'acqua nel quale sia accertata una portata naturale nulla per oltre centoventi giorni annui, oppure in un corpo idrico non significativo, l'autorizzazione tiene conto del periodo di portata nulla e della capacità di diluizione del corpo idrico negli altri periodi, e stabilisce **prescrizioni** e limiti al fine di garantire le capacità autodepurative del corpo ricettore e la difesa delle acque sotterranee)

E' importante che in caso di scarico in un corso d'acqua superficiale si abbia cura di collocare lo sbocco terminale dello scarico sul greto in un punto il più prossimo possibile alla zona di ordinario scorrimento con lo scopo di permettere anche in caso di magra del regime d'acqua una minima diluizione dell'effluente.

- suolo o strati superficiali del sottosuolo - è necessario indicare il sistema di dispersione previsto (come da all.5 Delib. CITAI 4 febbraio 1977).

6.3 Documentazione che deve essere allegata all'istanza

1. *Stralcio planimetrico CTR 1:5.000* (eventualmente è accettabile anche se 1:10.000) con relativo numero, riportante l'insediamento, il punto di scarico (quest'ultimo identificato con le relative coordinate Gauss Boaga), l'ubicazione dell'impianto di depurazione. E' necessario individuare l'eventuale esistenza di pozzi di attingimento, sorgenti o derivazioni idriche nel raggio di 500⁹ metri dal punto finale di scarico e comunque da tutta la tubazione che convoglia le acque reflue (compresi eventuali sistemi di dispersione).

È inoltre necessario indicare il tracciato della fognatura comunale più vicina nel raggio di 500 metri.

Nel caso non sia disponibile il CTR è possibile fornire tali informazioni direttamente sulla planimetria, purché siano fornite anche le coordinate Gauss Boaga dei punti di scarico.

2. *Progetto* dettagliato delle opere da eseguirsi, debitamente firmato dal richiedente e da un professionista abilitato ai sensi di legge. Nella planimetria di progetto dovranno essere indicati:

- fabbricati (la Imhoff deve distare almeno 1 metro dai muri di cinta – Delib. CITAI 4 febbraio 1977)
- la rete delle acque nere, con l'indicazione di:
 - impianto di depurazione
 - pozzetti d'ispezione a monte e a valle dello stesso
 - punto di scarico finale
- la rete delle acque meteoriche con l'indicazione del punto di scarico finale
- le condotte dell'acqua potabile ed eventuali serbatoi (nel caso di scarico sul suolo, con dispersione mediante trincea drenante, vi deve essere una distanza minima di 30 metri tra la trincea e una qualunque condotta, serbatoio od altra opera destinata al servizio di acqua potabile)¹⁰
- eventuali pozzi di attingimento, sorgenti o derivazioni idriche

3. *Documentazione fotografica* relativa al punto in cui sarà posizionato lo scarico, che illustri chiaramente il corpo recettore dello scarico e il punto di sbocco della condotta (presente o prevista)

⁹ In realtà sarebbe sufficiente assicurarsi che lo scarico e tutta la tubazione delle acque reflue non ricadano in una "zona di rispetto" per l'attingimento di acqua potabile, tuttavia tali aree non sono state tutte delimitate puntualmente, come sancito dal D.Lgs.152/06 all'art.94, o comunque non sono sempre stati adottati i criteri consigliati (vedi l'allegato *Criteri per la delimitazione delle aree di salvaguardia* del Piano di Tutela delle Acque, adottato dalla Regione Liguria con DGR n.1806 del 30 dicembre 2014). Per questi motivi, cautelativamente, si impone il rilevamento di ogni sorgente o derivazione nel raggio di 500 metri. Vedi paragrafo 7.2

¹⁰ Da Delib. CITAI del 4 febbraio 1977, allegato 5. Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione. Vedi paragrafo 7.2

4. *Indicazione del modello di impianto scelto e relativa scheda tecnica del fornitore* (nel caso la scheda tecnica sia disponibile su internet sarà sufficiente in luogo di quest'ultima la chiara indicazione dell'indirizzo web nel quale reperirla)
5. Copia della *ricevuta di versamento* delle spese di istruttoria relative al rilascio dell'autorizzazione allo scarico

6.3.1 Documentazione specifica nel caso di scarico in suolo

La Delib. CITAI 4 febbraio 1977 (allegato 5, paragrafi 1.Generalità e 2.Scarichi sul suolo) individua le caratteristiche del suolo affinché sia possibile lo scarico dei reflui trattati. Tali caratteristiche devono quindi essere certificate da un professionista accreditato al fine di consentire a chi progetta l'impianto di avere precise indicazioni e a chi lo valuta a fini autorizzativi di avere chiara indicazione che l'installazione è pienamente compatibile con le esigenze di tutela ambientale per l'autorizzazione all'impianto ed esercizio di nuovi impianti con recapito nel suolo.

A seconda del tipo di suolo nel quale recapita lo scarico è necessario presentare: una **dichiarazione** redatta da un geologo o altro tecnico abilitato oppure una **relazione** più approfondita e dettagliata nei casi in cui il terreno presenti particolari criticità, come di seguito specificato.

- È necessaria la **dichiarazione** di un geologo o altro professionista abilitato, che garantisca la sussistenza di alcuni essenziali elementi per il corretto e sicuro funzionamento dell'impianto di dispersione dello scarico in relazione all'area specificamente individuata, ed in particolare:
 - adeguate caratteristiche di assorbimento del refluo da parte del terreno al fine di evitare la formazione di eventuali fenomeni di ristagno d'acqua con conseguenti impaludamenti
 - adeguate garanzie in merito alla stabilità dei versanti interessati dallo scarico, tenuto conto delle pendenze del terreno
 - il valore del coefficiente di permeabilità del terreno, calcolato con idonea prova di permeabilità, da cui si ricava il coefficiente di dimensionamento per la condotta disperdente, in funzione del numero degli abitanti equivalenti
 - se l'area interessata all'impianto ricade in aree evidenziate nelle Carte degli interventi del Piano di Bacino e nel caso precisare quale/quali;
 - congrue distanze dalle fonti di approvvigionamento idrico, falde, pozzi di attingimento, ed ogni altra entità ritenuta rilevante al fine della progettazione, nel rispetto delle medesime dichiarate come minime ai termini di legge.
Nel caso tale distanza sia inferiore a 500 metri (vedi paragrafo 6.3 nota 9), è necessario dichiarare che lo scarico e la tubatura delle acque reflue restano comunque al di fuori dei limiti dell'area di salvaguardia come definita dal Comune competente. Nel caso in cui il Comune o altra autorità non abbia provveduto all'individuazione specifica dei limiti dell'area di salvaguardia, deve essere effettuato uno studio geologico specifico che escluda la possibilità di rischi per la salute pubblica.
 - che lo scarico non ricada in zone carsiche, alluvionali o soggette a vincolo idrogeologico, in caso contrario infatti è necessaria la relazione.
- È necessaria **una relazione tecnica geologica** che garantisca gli elementi sopraccitati, nell'ambito di un inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico del sito, esteso ad un intorno significativo dell'impianto, nei seguenti casi:
 1. se si tratta di zona carsica¹¹;
 2. se l'area è posta in zona di piana alluvionale;
 3. nei casi in cui la normativa non prevedrebbe uno scarico al suolo (zone soggette a vincolo idrogeologico¹²).

¹¹ La LR 43/95 all'articolo 17 vieta gli scarichi nel suolo e negli strati superficiali del suolo se il substrato è soggetto a fenomeni carsici.

¹² Delib. CITAI 4 febbraio 1977 Allegato 5, paragrafo 2.4



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure

Il geologo dovrà verificare attraverso indagini e studi specifici, completi di eventuali prove e campionamenti, nel caso 1 che il punto di scarico non interferisca con il circuito carsico, nel caso 2 le caratteristiche granulometriche dei terreni alluvionali e la soggiacenza della falda nonché le condizioni di inondabilità indicate nel Piano di Bacino, nel caso 3 che l'opera non incida negativamente sulle aree sottoposte a vincolo.

L'ARPAL si riserva comunque di richiedere in un secondo tempo tale relazione, qualora siano dubbie le caratteristiche tipologiche ed idrologiche del terreno, essendo esse necessarie al fine di individuare un adeguato sistema di dispersione in suolo del liquame depurato e assicurare la stabilità del versante.

7 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE E ASSIMILATE

7.1 Recapiti per gli scarichi e possibili configurazioni impiantistiche

Si ricorda che laddove è presente la fognatura pubblica vi è l'obbligo di allacciamento e scarico in fognatura per tutti gli scarichi domestici, in particolare tal obbligo sussiste se la distanza tra il confine dell'insediamento stesso e l'asse della pubblica fognatura è inferiore a 300 metri e se la fognatura pubblica è situata a non più di 20 metri di quota rispetto a quella del terreno dell'insediamento (tali distanze sono da intendersi dimezzate in caso di insediamenti esistenti), salvo deroga da concedere sulla base di comprovate ragioni tecniche (vedi paragrafo 2.4).

Nelle zone non servite dalla fognatura pubblica, i recapiti ammessi per lo scarico sono:

- corso d'acqua
- mare
- suolo;

la scelta del recapito dipenderà dalle caratteristiche dell'area ove è situato l'insediamento. Infatti se da un lato la normativa privilegia lo scarico in corso d'acqua, dall'altro prevede sistemi di mitigazione in caso di scarico in corsi d'acqua non perenni. Analogamente gli scarichi sul suolo seppur previsti per piccole utenze (inferiori a 50 AE) possono essere realizzati solo in terreni idonei e in aree che non presentino problemi di dissesto, rischi di allagamento o carsismo. Riguardo gli scarichi a mare sarebbero da evitare in zone soggette alla balneazione per evidenti motivazioni igienico-sanitarie.

Nel seguito sono analizzati i requisiti impiantistici e particolari divieti in funzione del recapito.

7.1.1 Scarichi in corso d'acqua

Gli scarichi fino a 500 AE possono essere recapitati in corso d'acqua se trattati con vasche Imhoff opportunamente dimensionate, o con impianti di prestazioni equivalenti o migliori (LR 43/95 articoli 26 comma 1, 22 comma 2 lett. a). Si sottolinea però che il D.lgs.152/06 (articolo 124 comma 9 [vedi paragrafo 2.5.1]) sancisce che **per gli scarichi in un corso d'acqua nel quale sia accertata una portata naturale nulla per oltre 120 giorni, oppure in un corpo idrico non significativo, l'autorizzazione tiene conto del periodo di portata nulla e della capacità di diluizione del corpo idrico negli altri periodi, e stabilisce prescrizioni e limiti al fine di garantire le capacità autodepurative del corpo recettore e la difesa delle acque sotterranee.**

Non esistendo ad oggi una definizione di corpo idrico significativo, poiché tale concetto è stato superato dall'emanazione del DM 131/08¹³, sono da considerarsi acque superficiali idonee a ricevere scarichi tutti quei sistemi idrici di una certa dimensione ed importanza nei quali sia presente acqua corrente anche nei periodi di massima siccità. Tale condizione è da ritenersi indispensabile per evitare impaludamenti e ristagni che provocano inconvenienti igienico-sanitari e situazioni di degrado ambientale oltre che frequenti esalazioni maleodoranti. Non possono quindi essere considerati corpi idonei ad accettare gli scarichi le scoline stradali, i

¹³ Riprendendo i dettami del D.Lgs.152/99, il D.Lgs.152/06 nella sua formulazione originaria prevedeva che ogni Regione individuasse e realizzasse il monitoraggio di tutti corpi idrici significativi: in Liguria è stato quindi individuato un elenco di corpi idrici significativi con DGR del 18/12/2003 n.1705: "Approvazione iter procedurale, contenuti del Piano di Tutela delle Acque ed elenco dei corpi idrici significativi" (BURL del 21/1/2004, n. 3). Con l'emanazione del DM 131/08 scompare il concetto di "corpo idrico significativo", che permane però nell'articolato.

fossi poderali o interpoderali, gli scoli consorziali o altre reti drenanti che veicolano acque solo in seguito ad eventi meteorici.

Le possibili prescrizioni prevedono in particolare l'utilizzo di soluzioni impiantistiche che permettano una depurazione più spinta tale da minimizzare l'impatto ambientale e eventuali rischi dal punto di vista igienico-sanitario.

Generalmente si ritiene idoneo un corso d'acqua in cui è sempre presente acqua corrente o, comunque, in secca per un periodo non superiore ai 120 giorni/anno. Tale informazione dovrà essere stimata a cura del proponente dell'opera e supportata da documentazione fotografica relativa alla zona di alveo nel quale è previsto lo scarico, da allegare all'istanza.-Nel caso il corso d'acqua risulti in secca per un periodo superiore a 120 giorni/anno, dovranno imporsi prescrizioni puntuali per mitigare l'impatto sul corpo idrico e più in generale sull'ambiente circostante quali sistemi di affinamento dello scarico (ad esempio trattamenti secondari) o valutare l'opportunità di uno scarico sul suolo.

7.1.2 Scarichi in suolo

Gli scarichi fino a 50 AE sono autorizzati con recapito sul suolo e negli strati superficiali del suolo qualora sia provata la difficoltà tecnica di allacciamento alla condotta fognaria principale, l'eccessivo onere economico e siano trattati, anche in questo caso, con vasche Imhoff opportunamente dimensionate (LR 43/95 articoli 29 comma 2 e 22 comma 2 lett. a)

In Liguria sono inoltre presenti molte **zone carsiche** (l'elenco delle Aree Carsiche liguri è reperibile sul sito della Regione¹⁴), ovvero aree nelle quali le rocce, sottoposte all'azione dell'acqua si dissolvono e creano cavità e solchi caratteristici. Il carsismo ipogeo (ovvero che interessa il sottosuolo) si presenta sotto forma di grotte, cunicoli o addirittura fiumi sotterranei e rende le falde acquifere particolarmente vulnerabili in quanto gli inquinanti si propagano molto velocemente e possono contaminare enormi volumi di acqua; per tale ragione nelle zone carsiche è vietata la dispersione dei liquami nel suolo (salvo verifica che il punto di scarico non interferisca con il circuito carsico) mentre saranno da privilegiarsi sistemi di trattamento che garantiscano altissime percentuali di abbattimento degli inquinanti e favoriscano l'evaporazione dei reflui trattati. In questi casi è fortemente consigliata la evapotraspirazione (vedi paragrafo 7.4.8) o la fitodepurazione preceduta da una fossa Imhoff o da altro sistema di trattamento.

Le **aree alluvionali** risultano molto critiche in quanto potenzialmente soggette ad inondazione nelle aree a rischio, e perché caratterizzate dalla presenza di terreni ad elevata permeabilità. Tali aree sono indicate nei piani di bacino, disponibili presso le amministrazioni provinciali nella cartografia del piano di bacino, reperibili in internet¹⁵.

Zone a vincolo idrogeologico: il R.D.L. 30.12.1923 n° 3267, tuttora in vigore, dal titolo: "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani" sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque". Lo scopo principale del Vincolo Idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane. Il Vincolo Idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma segue

¹⁴ Le schede descrittive delle principali aree carsiche sono scaricabili al link:

http://www.regione.liguria.it/component/docman/doc_download/2222-individuazione-delle-principali-aree-carsiche.html

inoltre è disponibile la cartografia P.T.C.P. Assetto Insediativo ed Aree Carsiche sc.1:25000, reperibile su:

<http://www.cartografia.regione.liguria.it> :[il tuo percorso: home / repertorio cartografico / carte tematiche / pianificazione del territorio e catasto]

l'integrazione dell'opera con il territorio, un territorio che deve rimanere integro e fruibile anche dopo l'azione dell'uomo, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente.

Nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico la messa in opera di impianti e reti che comporta 'movimenti di terreno di modesta entità è subordinata ad autorizzazione (comma 2, art.35 della L.R. 4/99 Titolo III, capo I -vincolo per scopi idrogeologici); si segnala che le perimetrazioni di tali zone sono ridefinite dai Piani di Bacino approvati e sono visionabili presso la Regione Liguria o la Provincia; le cartografie, nelle versioni aggiornate ad oggi, sono rese disponibili in formato elettronico presso tali amministrazioni e reperibili sui link¹⁵ regionale e provinciali.

7.1.3 Scarichi a mare e nelle immediate vicinanze

Sebbene la norma regionale (LR 43/95) preveda per gli scarichi in mare minori di 50 AE il trattamento con impianti che garantiscano almeno il livello di depurazione ottenibile con vasche settiche, mentre per gli scarichi da 50 a 1.000 AE con impianti che prevedano prestazioni equivalenti o migliori di quelle ottenibili con impianti di tipo Imhoff (LR 43/95 articoli 26 comma 1, 22 comma 2 lett. a, 23 comma 3 lett. A) tuttavia essendo la Liguria una regione lambita da una fascia costiera interamente balneabile (fatta eccezione delle zone portuali) si ritiene che anche per gli scarichi di minore entità debbano essere prescritti trattamenti più spinti per non pregiudicare gli usi della risorsa idrica, come indicati nel paragrafo 7.1.4.

In caso di costa rocciosa il refluo dovrà essere veicolato direttamente nel corpo idrico prevedendo lo sbocco della condotta di convogliamento al di sotto del livello del mare ma nel contempo garantendo il minor impatto possibile sull'ambiente. La profondità sarà valutata caso per caso, e comunque non potrà essere inferiore a 2 metri, per superare comunque il livello di marea in Liguria. A tal proposito appare utile prescrivere di allegare all'istanza un estratto di carta batimetrica del litorale interessato dallo scarico.

Nel caso di costa sabbiosa è assolutamente da evitare lo scarico in suolo costituito da arenile (cioè sulla spiaggia). Lo scarico dell'impianto di depurazione dovrà necessariamente avvenire nel suolo terroso o in corso d'acqua.

7.1.4 Configurazioni impiantistiche

Riassumendo, la scelta del recapito dello scarico va effettuata considerando:

- la distanza e il dislivello rispetto alla rete fognaria più vicina all'insediamento
- i corsi d'acqua disponibili nell'intorno, con riguardo alla loro portata e alla temporaneità del flusso.
- le caratteristiche del terreno ove potrebbe eventualmente essere recapitato lo scarico
- la presenza di vincoli nell'area ove dovrebbe essere realizzato lo scarico (vincolo idrogeologico, classificazione della zona come area carsica e rischio di esondabilità della zona).

In funzione del recapito dello scarico è necessario scegliere un'ideale configurazione impiantistica, che dipende strettamente dalle caratteristiche del recettore. Se per uno scarico in un corso d'acqua perenne può essere sufficiente una fossa Imhoff preceduta dal degrassatore, in suolo è necessario prevedere un sistema di dispersione che, oltre ad evitare problemi di impaludamento, permette la degradazione della sostanza organica ad opera della microfauna edafica. Gli scarichi recapitanti in corpi idrici spesso in magra o che

¹⁵ I Piani di Bacino Approvati sono pubblicati sul Bollettino Ufficiale Regionale.

<http://www.cartografia.regione.liguria.it> :[il tuo percorso: home / repertorio cartografico / carte tematiche / pianificazione del territorio e catasto]

<http://pianidibacino.provincia.imperia.it/site/10523/default.aspx>

<http://www.provincia.savona.it/aree-tematiche/pianificazione-progetti/piani-bacino/cartografia-di-piano>

<http://cartogis.provincia.genova.it/cartogis/> zone a rischio idrogeologico, aree alluvionali ecc

<http://www.provincia.sp.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/246>



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure

veicolano acque solo in seguito ad eventi meteorici (es. impluvio), presentano problematiche molto simili agli scarichi su suolo, infatti in tali situazioni spesso lo scarico avviene nel letto del torrente in secca, con il rischio di insorgenza di possibili fenomeni di degrado della zona di scarico (stagnazione delle acque reflue, impaludamento del terreno ecc), dovranno quindi essere utilizzati dei sistemi di depurazione tali da minimizzare i rischi igienico-sanitari oltreché l'impatto ambientale.

Si ritiene necessario quindi, nel caso di scarico in suolo o in corpi idrici spesso in secca, la messa in opera di sistemi di depurazione più spinti, come avviene in molte altre regioni italiane (quali ad esempio Emilia Romagna, Lombardia, Toscana, Umbria). Nelle more dell'emanazione di un regolamento regionale in merito, si propongono di seguito alcune configurazioni impiantistiche ritenute adeguate, potranno comunque essere accettate anche opzioni diverse che raggiungano performance equivalenti a quelle elencate.

POSSIBILI CONFIGURAZIONI IMPIANTISTICHE
Recapito in corso d'acqua perenne – scarichi domestici <500 AE
Degrassatore + Imhoff
Degrassatore + Imhoff + filtro batterico (aerobico o anaerobico)
Degrassatore + Imhoff + fitodepurazione
Degrassatore + Imhoff + dischi biologici ¹⁶
Degrassatore + Impianto ad ossidazione totale ¹⁶
Recapito in corso d'acqua spesso in secca (più di 120 gg.) - scarichi domestici <500 AE
Degrassatore + Imhoff + filtro batterico (aerobico o anaerobico)
Degrassatore + Imhoff + fitodepurazione
Degrassatore + Imhoff + dischi biologici ¹⁶
Degrassatore + Impianto ad ossidazione totale ¹⁶
Recapito in mare - scarichi domestici <50 AE
Degrassatore + Imhoff + filtro batterico (aerobico o anaerobico)
Degrassatore + Impianto ad ossidazione totale
Recapito in suolo - scarichi domestici <50 AE
Degrassatore + Imhoff + Subirrigazione ¹⁷¹⁸
Degrassatore + Imhoff + filtro batterico (aerobico o anaerobico) + Subirrigazione ¹⁸
Degrassatore + Imhoff + fitodepurazione
Recapito in suolo soggetto a fenomeni carsici - scarichi domestici <50 AE
Degrassatore + Imhoff + evapotraspirazione
Mancanza di corpo recettore idoneo a ricevere lo scarico
vasche a tenuta stagna e smaltimento dei rifiuti liquidi costituiti dalle acque reflue prodotte dall'insediamento

Nei paragrafi successivi sono riportate approfondimenti specifici sui vari elementi indicati nello schema.

¹⁶ solo in caso di utenze di una certa dimensione: alberghi, condomini, scuole, caserme, ristoranti ecc., di consistenza comunque superiore ai 100 AE

¹⁷ è comunque caldamente consigliato un trattamento aggiuntivo rispetto alla configurazione minima fossa imhoff + subirrigazione

¹⁸ in casi residuali ove non sia possibile la subirrigazione per ragioni di spazio e caratteristiche del suolo potrà essere previsto il pozzo assorbente, malgrado tale sistema, sia da ritenersi ormai superato (vedi paragrafo 7.7). Nel caso dovrà essere realizzato secondo i criteri costruttivi riportati nella Del CITAI.

7.2 Distanze da rispettare tra rete fognaria e altre condotte, strade ecc.

La normativa tecnica prevede distanze minime tra le condotte e manufatti fognari e strade ed edifici, tuttavia si ritiene che in casi particolari si possa derogare a tali indicazioni, purché ciò non costituisca un rischio dal punto di vista della stabilità del terreno, della salute o della protezione ambientale, secondo le indicazioni del geologo incaricato della pratica. Di seguito si riportano tali distanze.

Manufatti da considerare	Distanza minima	Riferimento normativo
tra impianto e confine della proprietà o dei mappali non di proprietà sui quali insiste l'impianto o le condotte e per i quali si è ottenuta l'autorizzazione (tramite atto notorio) dai proprietari.	2 metri	art. 889 Codice Civile
tra qualunque condotta e confine della proprietà o dei mappali non di proprietà sui quali insiste l'impianto o le condotte e per i quali si è ottenuta l'autorizzazione (tramite atto notorio) dai proprietari.	1 metro	art. 889 Codice Civile
tra Fossa Imhoff e muri dell'abitazione	1 metro	Del.CITAI, allegato 5. Vasche settiche di tipo Imhoff
tra Fossa Imhoff e condotte, serbatoi per acqua potabile	10 metri	Del.CITAI, allegato 5. Vasche settiche di tipo Imhoff
tra due condotte disperdenti	30 metri	Del.CITAI, allegato 5. Vasche settiche di tipo Imhoff
fra trincea drenante di sub-irrigazione e qualunque condotta, serbatoio od altra opera destinata al servizio di acqua potabile	30 metri	Del. CITAI, allegato 5. Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione
tra pozzo disperdente e qualunque condotta, serbatoio, od altra opera destinata al servizio potabile	50 metri	Del.CITAI, allegato 5. Dispersione nel terreno mediante pozzi assorbenti
profondità della falda superficiale rispetto alla quota di fondo della tubazione di sub-irrigazione (con o senza drenaggio) o del fondo del letto di ghiaia alla base del pozzo disperdente	1 metro	Del.CITAI, allegato 5. Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione
tra scarico e tubature costituenti il sistema di dispersione ed eventuali fonti di approvvigionamento idrico (falde, pozzi di attingimento, ecc)	500 metri oppure, se minore, al di fuori delle aree di rispetto come individuate dai Comuni. Nel caso il Comune non abbia provveduto all'individuazione specifica dei limiti dell'area di salvaguardia, deve essere effettuato uno studio geologico specifico che escluda la possibilità di rischi per la salute pubblica	art.94 D.Lgs.152/06 e PTA 2004 all.7
tra impianto e gli alberi ad alto fusto, poiché le radici sono attratte dai reflui	distanza adeguata	

Il sistema di dispersione nel suolo tramite sub-irrigazione dovrà essere lontano da coperture impermeabili, da aie, aree pavimentate e sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno.

Nel posizionamento della fossa Imhoff è bene tenere in considerazione la distanza dalla strada, affinché l'impianto sia raggiungibile da eventuali mezzi necessari alla manutenzione dello stesso (es: autospurgo per le fosse Imhoff).

7.3 Prescrizioni per tutti i recapiti e i sistemi di trattamento

Tali prescrizioni sono piccole modifiche progettuali da adottare nel caso di rifacimento della rete fognaria dell'abitazione (nuova autorizzazione), mentre la loro messa in opera dovrà essere attentamente valutata nel caso di un semplice rinnovo autorizzativo; tali accorgimenti permettono il miglioramento delle condizioni di esercizio dell'impianto di depurazione.

Si ricorda a proposito che i pozzetti d'ispezione sono previsti per legge già dal D.Lgs.152/99.

7.3.1 Pozzetti d'ispezione e prelievo

Lo scarico delle acque reflue domestiche o assimilabili dovrà essere munito di due pozzetti di ispezione e prelievo, uno a monte e uno a valle dell'impianto di trattamento, poco prima dell'immissione nel corpo recettore dello scarico e dovranno essere accessibili per eventuali controlli.

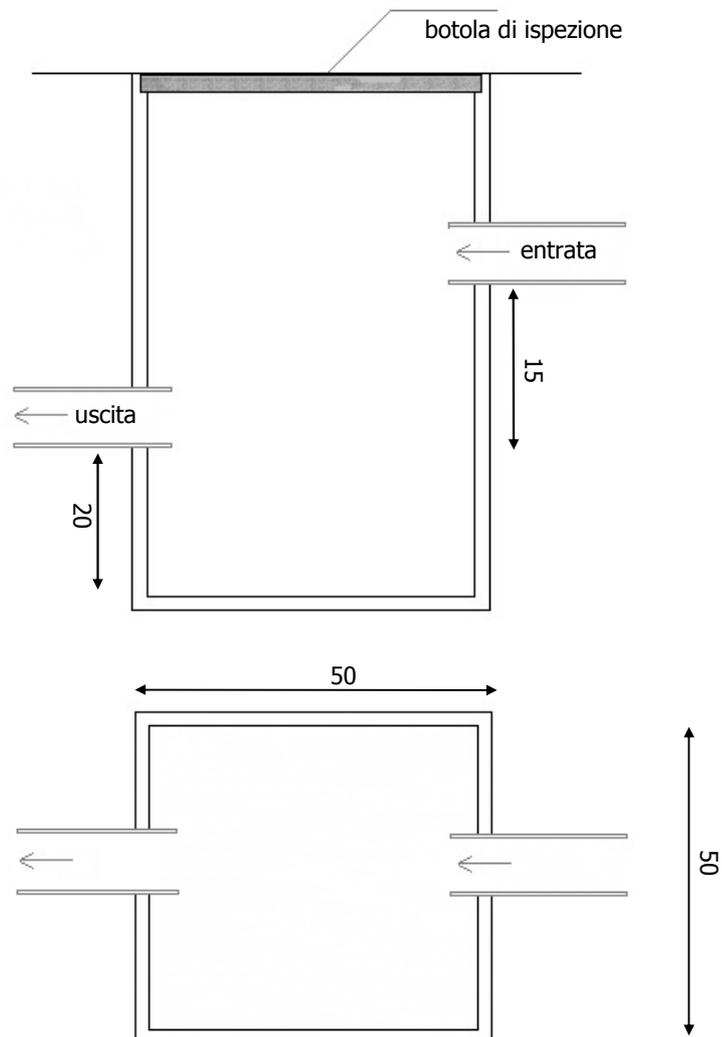
I pozzetti di ispezione e prelievo devono essere impermeabili e realizzati e posizionati in modo tale da rendere agevole l'eventuale prelievo di campioni da parte dell'autorità competente e quindi in modo da consentire sia l'ispezione sia il campionamento (interruzione della condotta all'interno del pozzetto stagno con possibilità di caduta dei reflui nel fondo del pozzetto stesso. Il fondo tubo della tubazione in uscita dovrà essere realizzato con un dislivello di 15-20 cm rispetto al fondo tubo della tubazione in entrata).

Se il progetto prevede la presenza di un degrassatore, i pozzetti di ispezione e campionamento dovranno essere tre:

- pozzetto di ispezione posto a monte del degrassatore sulla condotta delle acque "grigie"
- pozzetto di campionamento posto a monte della fossa Imhoff, sulla condotta delle acque "nere", a valle del raccordo tra la linea "grigia" e "nera"
- pozzetto di campionamento posto a valle della fossa Imhoff.

La posizione di tutti i pozzetti di ispezione e campionamento dovrà essere evidenziata nella planimetria di progetto.

Nella figura seguente è riportato uno schema tecnico esemplificativo.



7.3.2 Pozzetto degrassatore

Il pozzetto degrassatore è una vasca di calma nella quale le acque di scarico stazionano per un tempo sufficiente a permettere la separazione dei materiali più leggeri (tensioattivi, oli e grassi) evitandone o comunque riducendone l'immissione in vasca; in tal modo si aumenta l'efficienza delle fosse Imhoff (o altra tipologia di impianto di depurazione) e si riduce la necessità di interventi di manutenzione.

Il pozzetto degrassatore deve trattare tutti gli scarichi di acque reflue dell'utenza domestica eccetto quelli provenienti dal WC. La situazione ideale è che nella fase di realizzazione degli impianti le acque dei WC siano convogliate all'impianto di depurazione separatamente dalle altre, in modo da prevedere un pozzetto degrassatore dedicato. Se la rete delle acque nere interne all'edificio è unica, possono essere installati dei piccoli pozzetti degrassatori ad ogni scarico (lavelli, lavastoviglie, lavatrici, docce ecc.), questa seconda scelta presenta però problematiche legate alla formazione di odori e alla gestione degli oli e grassi raccolti nei vari pozzetti.

Lo schema impiantistico in presenza di un sistema di depurazione costituito da un degrassatore ed una fossa Imhoff è il seguente: dovranno essere realizzate due condotte separate ed entrambe dovranno essere convogliate alla fossa Imhoff. Nella prima condotta dovranno essere convogliati unicamente i reflui provenienti dai WC; tale condotta addurrà direttamente alla fossa Imhoff. Nella seconda condotta saranno immessi i reflui provenienti da scarichi diversi dai WC (lavelli, lavastoviglie, lavatrici, docce ecc.); tali reflui

transiteranno nel degrassatore prima di essere immessi nella fossa Imhoff. L'eventuale raccordo tra le due tubazioni dovrà essere realizzato a valle del degrassatore.

Per la posizione dei pozzetti di campionamento si veda il paragrafo relativo agli stessi.

Le forme, i materiali e le dimensioni del degrassatore dipendono dal numero degli abitanti equivalenti; dipendono dal modello scelto, è necessario quindi osservare le indicazioni riportate nelle schede tecniche, che devono essere allegate alla domanda per l'autorizzazione allo scarico.

L'efficienza del degrassatore dipende direttamente dalla esecuzione con regolarità delle normali operazioni di manutenzione, ovvero rimozione periodica del materiale galleggiante e di quello depositato nel fondo; tale periodicità dipende dalle dimensioni del degrassatore e dall'utilizzo, si consiglia quindi di affidarsi alle indicazioni del costruttore dell'impianto scelto.

Il materiale estratto è un rifiuto, le cui classificazione e destinazione dipendono dal tipo di insediamento asservito dall'impianto:

- nel caso di *insediamento di tipo esclusivamente abitativo o nel quale si svolgono attività di servizio o di commercio e dai quali provengono scarichi dovuti esclusivamente all'uso abitativo degli edifici oppure derivanti esclusivamente da cucine, bagni, latrine o dalle attività di lavatura di stoviglie ed indumenti esplicate a servizio delle persone residenti, anche in via temporanea, nell'insediamento*, tale rifiuto è classificabile come 19 08 09 (miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti oli e grassi commestibili) e può essere smaltito tra i rifiuti domestici;
- nel caso di *insediamento nel quale si svolgono attività i cui scarichi sono conformi ai criteri di assimilabilità contemplati dal D.Lgs.152/06 art.101 c.7 lettera e), recepiti dalla Regione Liguria con LR 29/07* tali rifiuti sono classificabili come 20 01 25 (oli e grassi commestibili) e devono essere conferiti ad impianto autorizzato.

In caso di costruzioni ancora da realizzarsi è obbligatoria la separazione degli scarichi e l'installazione del degrassatore.

7.3.3 Separazione rete acque meteoriche e acque reflue domestiche

La rete fognaria a servizio dell'insediamento deve essere di tipo separato, pertanto tutte le acque nere (come definite nell'art.14 della LR 43/95) devono essere convogliate interamente all'impianto di trattamento: non è ammesso il convogliamento direttamente nel sistema di dispersione.

Gli scarichi delle acque meteoriche sono separati dai sistemi di trattamento per le acque reflue domestiche e ricondotti in proprio corpo riceettore previo passaggio in pozzetto ispezionabile (il cui schema esemplificativo è riportato nel paragrafo 7.3.1.).

7.3.4 Disinfezione

Nel caso di scarichi provenienti da attività sanitarie (ospedali, case di cura, ambulatori, laboratori di analisi mediche e simili) è obbligatorio prevedere prima dello scarico la possibilità di operare la disinfezione del refluo, da applicarsi solo in caso di eventuali emergenze relative a situazioni di rischio sanitario, su indicazione dell'autorità sanitaria. Per impianti al servizio di altre tipologie di insediamenti la previsione di tale trattamento è consigliata ma non obbligatoria.

Il dimensionamento sarà valutato caso per caso, in funzione dei trattamenti cui sono sottoposte le acque reflue e delle caratteristiche del corpo riceettore dello scarico.

7.3.5 Prescrizioni sulle fasi di avvio

Le fasi di avvio per un impianto di tipo biologico (si tratti di vasca Imhoff o fitodepurazione o altro) sono le più critiche, quelle in cui si crea la flora batterica che permetterà la degradazione della sostanza organica.

Sarà quindi necessario che in fase di progettazione del trattamento siano individuati gli accorgimenti necessari per ridurre gli impatti sul corpo recettore.

Ad esempio nel caso di fitodepurazione che sfrutta sistemi a flusso libero, al fine di consentire lo svuotamento e la regolazione idraulica dei bacini e delle loro sottozone, necessari in fase di avvio del sistema e per la sua gestione, si devono prevedere manufatti di regolazione dei livelli e by-pass.

Nel caso di una fossa Imhoff, bisogna prestare attenzione alla fase di svuotamento dei fanghi, in quanto è necessario lasciare una piccola quantità di fanghi sul fondo per non comprometterne il funzionamento, diversamente la flora batterica dovrà formarsi ex-novo inducendo un cattivo funzionamento comparabile a quello della fase di avvio.

7.4 Definizione di "impianto tipo Imhoff" e dimensionamento

Sotto tale termine rientrano tutti gli impianti che, come definito dalle norme tecniche di cui alla Delib. CITAI 4 febbraio 1977, sono caratterizzati dal fatto di avere due comparti nettamente distinti, uno superiore di sedimentazione ed uno inferiore di accumulo e digestione anaerobica dei fanghi sedimentati. Il processo anaerobico, determina la trasformazione di parte delle sostanze organiche, principalmente in acqua, anidride carbonica, e gas metano: la conformazione delle vasche è studiata in modo che i gas che si sviluppano nel comparto inferiore non abbiano ad interferire con il processo di sedimentazione che si realizza nel comparto superiore; inoltre l'entrata e l'uscita del refluo sono localizzate solo nel vano di sedimentazione.

Non sono assimilabili ad Imhoff le fosse settiche vere e proprie (tuttavia talvolta, impropriamente, col termine "fossa settica" si intendono le Imhoff).

Le fosse Imhoff dovranno essere vuotate con periodicità adeguata, in relazione alla loro potenzialità e all'utilizzo effettivo, per evitare malfunzionamenti e cattivi odori. Lo svuotamento deve avvenire con periodicità adeguata al dimensionamento del comparto di digestione (paragrafo 7.4.2), comunque almeno ogni anno di uso effettivo e almeno ogni 4 anni a prescindere dall'utilizzo dell'impianto.

I **fanghi**, asportati da una ditta specializzata, dovranno essere consegnati ad un depuratore pubblico o impianto di trattamento rifiuti autorizzato. I documenti comprovanti le pulizie effettuate dovranno essere conservati presso il fabbricato, a disposizione degli organi di vigilanza per almeno dieci anni.

La fossa Imhoff sarà dotata di un'adeguata tubazione di **ventilazione** portata al tetto del fabbricato, o comunque in zona ove non possa arrecare fastidi (da indicare nella relazione tecnica).

Nella seguente tabella¹⁹ sono riassunti i valori tipici dei liquami bruti:

FASI DI TRATTAMENTO DEI LIQUAMI BRUTI	Acqua %	Fango l/ab g	Sostanze sediment. gr/ab g residuo secco	BOD ₅ abbattuto per sola sedim. gr/ab g
Fango fresco	97,5	2.16	54 ⁽¹⁾	19 ⁽²⁾
Fango digerito	87	0.26 ⁽³⁾	34	-

Al variare del consumo d'acqua varia la concentrazione del liquame, dato che la concentrazione globale degli inquinanti per abitante resta all'incirca invariata.

¹⁹ quantità e caratteristiche dei fanghi secondo quanto riportato nel testo K. Imhoff e Klaus R. Imhoff "Manuale del trattamento delle acque di scarico" ed. Franco Angeli.

I valori di tabella presuppongono che *il carico organico totale di un liquame domestico* sia valutabile mediamente in *60 gr BOD₅/ab al giorno* di cui poco più del 30% viene abbattuto con la sola sedimentazione⁽²⁾, mentre la quantità di sostanze sospese raccolte è circa 54 gr/ab g⁽¹⁾ in residuo secco. Per il calcolo della produzione di fango⁽³⁾ rifarsi alle indicazioni fornite nel paragrafo 7.4.2.

Per *gli scarichi degli insediamenti civili nelle acque superficiali* la L.R. 43/95 prevede che il dimensionamento del vano di sedimentazione della Imhoff sia calcolato in modo da garantire un tempo di detenzione dei liquami di almeno 4 ore (artt. 22 e 23), mentre nel caso di *recapito nel suolo* la normativa regionale fa riferimento alla Delib. CITAI 4 febbraio 1977. In base a tale delibera è necessario dimensionare la fossa seguendo il seguente criterio:

volume per abitante	
vano sedimentazione *	vano digestione
40-50 l/ab	100 - 120 l/ab con due estrazione annue fango
	180 - 200 l/ab con una estrazione annua fango

* in ogni caso il vano di sedimentazione non dovrebbe essere inferiore a 250 - 300 litri complessivi.

Per la valutazione del numero di abitanti dell'insediamento vedi il paragrafo 3.1

7.4.1 Comparto di sedimentazione

A tal proposito è necessario premettere che il fango da decantare di origine domestica è in parte granuloso ed in parte fioccoso. Pertanto il dimensionamento delle vasche può essere fatto sia in base al tempo di ritenzione, sia in funzione del carico idraulico ammissibile.

Secondo le indicazioni della Delib. CITAI 4 febbraio 1977, come ripresa dalla LR 43/95 artt. 22 e 23, il comparto di sedimentazione deve permettere almeno 4 ore di detenzione per le portate di punta (se le vasche sono piccole si consigliano valori più elevati; occorre aggiungere una certa capacità per persona per le sostanze galleggianti), che equivale ad un valore medio del comparto di sedimentazione di 40÷50 litri per utente.

Tale dimensionamento è giustificato dall'aver imposto un tempo di detenzione di 4 ore per la portata massima calcolata con un coefficiente di punta 2:

L'afflusso in rete è pari a 150 l/ab*giorno, considerando un coefficiente di punta 2, si arriva a 300 l/ab*giorno; il volume del vano di sedimentazione si può calcolare con la seguente proporzione:

$$300 \text{ l/ab} : 24 \text{ ore} = X \text{ l/ab} : 4 \text{ ore}$$

$$X = (300 \text{ l/ab} * 4 \text{ ore}) / 24 \text{ ore} = 50 \text{ l/ab}$$

Per garantire un tempo di ritenzione del liquame nel vano di sedimentazione pari almeno a 4 ore è necessario prevedere un volume del vano di sedimentazione pari a 50 l/ab.

In ogni caso, anche per le vasche più piccole, la capacità non dovrebbe essere inferiore a 250÷300 litri complessivi.

Vano di sedimentazione:

$$V_s = (\text{volume per abitante [l/ab]}) * (\text{numero abitanti})$$

7.4.2 Comparto di digestione

Nelle vasche Imhoff, per la loro caratteristica costruttiva, si può assumere la temperatura del fango uguale a quella del liquame.

Durante il processo della digestione, che con la temperatura di 13-16 °C si esaurisce mediamente in 60 giorni, il fango perde forti quantitativi di acqua, mentre le sostanze organiche subiscono profonde trasformazioni.

I piccoli impianti domestici, a causa degli scarichi discontinui, non presentano, come i grandi impianti urbani, il vantaggio di mantenere fresco l'effluente. Il calcolo quindi dei tempi di digestione risulta meno semplice; nel comparto inferiore della vasca Imhoff è infatti osservabile la quantità di fango estratto, senza poter determinare il fango entrante e l'acqua che, per effetto dell'introduzione di fango fresco, risale nello scomparto superiore.

Se si suppone quindi di effettuare almeno due estrazioni all'anno del fango, si ritiene corretto dimensionare il digestore per un volume ampiamente cautelativo di circa 100 l/ab, mentre nel caso di una sola estrazione il volume procapite sarà di circa 180 l/ab (come disposto dalla Delib. CITAI 4 febbraio 1977).

Tale valore è da considerarsi come indicativo progettuale da variare in funzione di una previsione maggiore per i tempi di digestione o nel caso in cui ci si trovi in zone a temperatura media annua bassa.

Quando si provvede allo svuotamento del fango è necessario tener conto che **occorre sempre mantenere una porzione di fango entro la fossa per innescare rapidamente le successive reazioni biologiche.**

Nei paragrafi seguenti sono forniti approfondimenti su alcune tipologie impiantistiche. Si evidenzia che se i processi depurativi utilizzati sono sempre gli stessi, possono però essere inseriti in prefabbricati e strutture in genere che ne migliorano notevolmente le performance e sono soggette ad una rapida evoluzione tecnologica. Le indicazioni per il dimensionamento che seguono quindi sono indicative, mentre saranno più affidabili le schede tecniche della ditta costruttrice dell'impianto specifico.

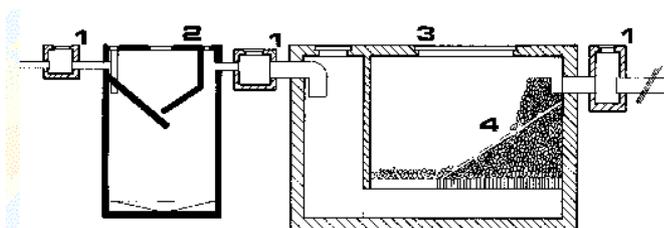
7.4.3 Filtro Batterico Anaerobico

Il filtro, è costituito da una vasca in c.a. o altro materiale impermeabile, costruita sul posto o prefabbricata, all'interno della quale viene collocata la ghiaia (o materiale plastico) su una griglia forata, posta a circa 20 cm dal fondo. La pezzatura della ghiaia potrà essere dello 0.40-0.60-0.70 cm e disposta in modo che quella più grossa sia posta a diretto contatto con la griglia e quella più piccola sopra, fino a pochi centimetri dal tubo di fuoriuscita. Principio di funzionamento: il liquame attraversa la massa filtrante dal basso verso l'alto, dove si instaura lo sviluppo di una flora batterica anaerobica, che metabolizza le sostanze organiche.

Con il tempo i fanghi prodotti si depositano sul fondo e negli interstizi del filtro inattivandolo, quindi con periodicità almeno annuale occorre rimuovere la massa filtrante e provvedere al controlavaggio.

L'altezza del filtro normalmente è compresa tra 90 cm e 1,50 m. Per garantire una buona efficienza la massa filtrante deve avere una capacità di circa 1.000 litri per abitante equivalente.

Di seguito è illustrato uno schema di impianto con fossa Imhoff e filtro batterico anaerobico



Legenda:

1. pozzetto di ispezione
2. Fossa Imhoff
3. filtro batterico anaerobico
4. massa filtrante

Esistono in commercio anche fossa Imhoff e filtro batterico anaerobico in monoblocco.

7.4.4 Filtri percolatori

Nella configurazione classica (impianti al servizio di migliaia di AE), i filtri percolatori (detti anche filtri batterici aerobici) costituiscono il trattamento secondario, posto a valle della sedimentazione primaria e a monte della secondaria. Per le piccole comunità sono generalmente utilizzati schemi impiantistici semplificati, in cui le fasi di sedimentazione avvengono in una fossa Imhoff, e, in casi estremi (come nel caso B riportato in figura), la sedimentazione secondaria può essere sostituita da un semplice pozzetto. Di seguito si riportano gli schemi a blocchi.

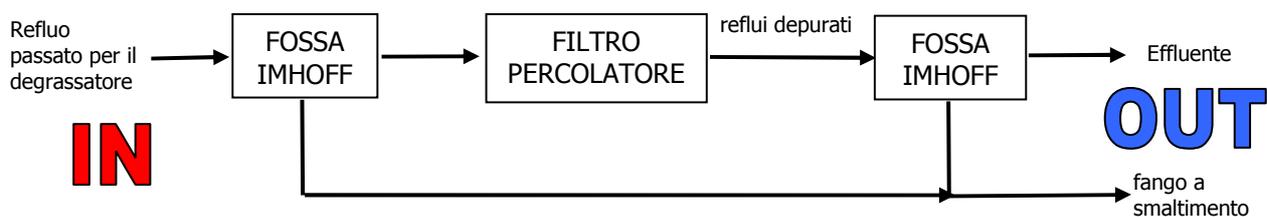


Figura 2 Schema a blocchi di impianto con filtri percolatori per piccole comunità: caso A

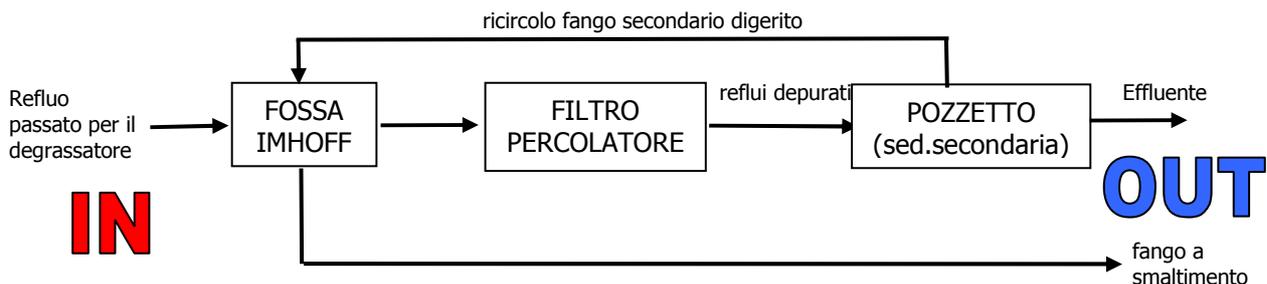


Figura 3: Schema a blocchi di impianto con filtri percolatori per piccole comunità: caso B

Il filtro percolatore (o filtro batterico aerobico) permette buoni rendimenti depurativi delle sostanze organiche senza l'ausilio di componenti elettromeccaniche, purché sia possibile garantire un certo dislivello tra ingresso e uscita del liquame, diversamente è necessario prevedere una pompa, che però implica un certo consumo energetico e problematiche connesse (si pensi ad esempio a cosa succederebbe nel caso il filtro fosse al servizio di abitazioni con utilizzo solo stagionale...).

È costituito da ghiaia (10/50 mm - 20/60 mm) o altro materiale sintetico ad elevata superficie di contatto sostenuto da una piastra forata, in materiale anticorrosivo, posizionata a 30 cm dal fondo. Nella parte superiore, appoggiata agli inerti, è posizionata un'altra piastra forata ripartitrice che permette una distribuzione uniforme del liquame nell'intera massa filtrante, evitando linee di scorrimento preferenziale. Sul materiale filtrante si crea un film biologico che consente la degradazione della sostanza organica.

Il liquame attraversa la massa filtrante dall'alto verso il basso e, depurato, defluisce dal fondo insieme a parte del fango costituito da particelle di film biologico che si staccano dal mezzo filtrante. Per separare fango e liquame è necessario prevedere una fossa Imhoff a valle del percolatore, anche di ridotte dimensioni, oppure una vasca a 2 o 3 comparti sifonati; nelle realizzazioni a servizio di una utenza molto piccola (casa unifamiliare), a valle del percolatore è possibile prevedere un semplice pozzetto.

Il materiale filtrante deve avere spessori compresi tra 1 e 1,5 metri, infatti sono sconsigliabili altezze inferiori al metro per le elevate velocità di percolazione e quelle superiori ad 1,5 metri per il rischio di intasamento

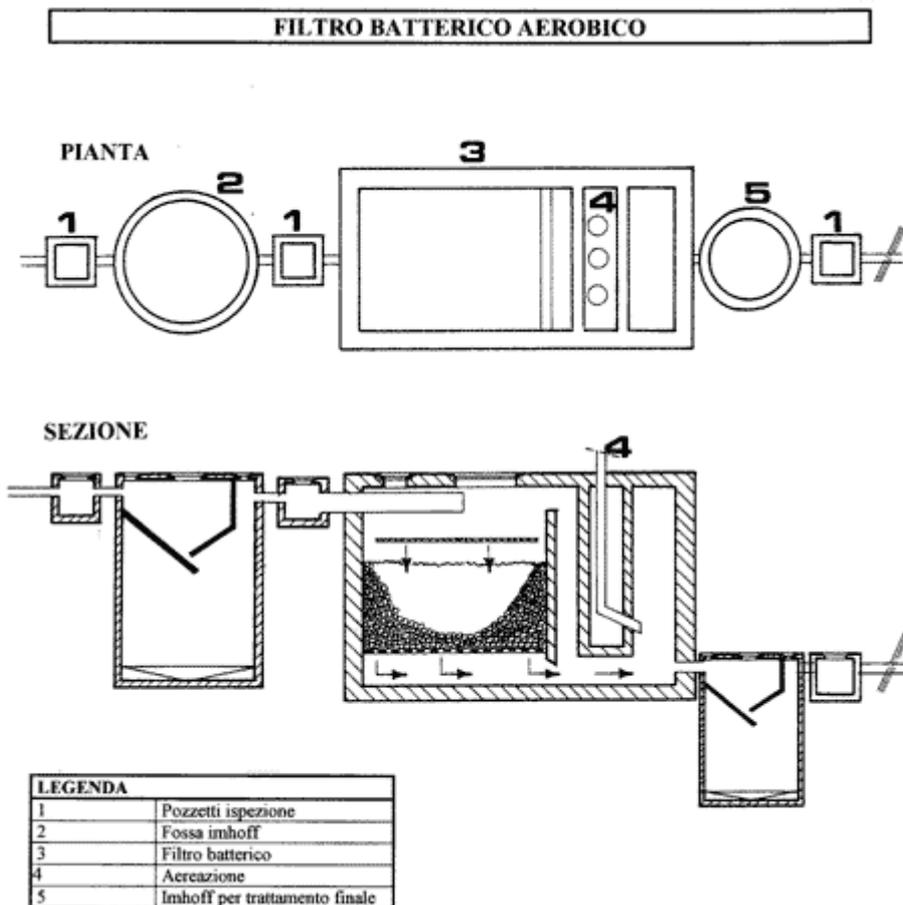
rapido. Per il dimensionamento, analogamente al filtro batterico anaerobico, si considera 1 metro cubo per AE.

I prodotti gassosi del metabolismo batterico vanno eliminati con una tubazione, eventualmente portata fino alla sommità della casa, che garantirà anche il rifornimento di ossigeno necessario alla pellicola biologica.

Anche per questi filtri si dovrà procedere alle operazioni periodiche di lavaggio.

VANTAGGI semplicità di funzionamento e basso costo.

SVANTAGGI possibile intasamento con conseguente produzione di cattivi odori.



7.4.5 Dischi Biologici

Il biodisco (o dischi biologici) è un sistema di trattamento da utilizzarsi di norma a valle della fossa Imhoff (che ha la funzione di sedimentazione primaria), costituito da un bacino a sezione trasversale semicircolare dove si immergono per circa il 40% i dischi biologici costituiti da materiale plastico posti affacciati e impernati su un tamburo orizzontale posto in lenta rotazione da un motore elettrico. L'apporto di ossigeno avviene per contatto con l'atmosfera, grazie alla rotazione dei dischi.

I dischi hanno un diametro compreso fra 1 e 3 metri a seconda della potenzialità dell'impianto e sono distanziati fra loro di 2-3 cm. Il liquame in uscita dalla fossa Imhoff confluisce nel bacino dove sono immersi i dischi: dopo la fase di avvio sulla superficie dei dischi si sviluppa una membrana biologica dello spessore di 1-3 mm.

La pellicola biologica continua a svilupparsi fino a spessori massimi di 3-5 mm per staccarsi successivamente dalla superficie del disco, facilitata dall'azione di "taglio" indotta dalla resistenza all'avanzamento del disco stesso nella miscela liquida.

Il trattamento avviene normalmente in più stadi successivi costituiti da singoli gruppi in parallelo disposti ciascuno in una porzione di vasca separata, tramite un setto, dalla porzione successiva.

L'efficienza depurativa aumenta con il numero di stadi. Di norma vengono adottati due stadi.

Per dimensionamenti orientativi si possono avere a riferimento i seguenti parametri:

Superficie dei dischi (m ² /AE)	% BOD ₅ rimosso
3	95
2	90
1	80
0,5	<80

In questo impianto è particolarmente importante l'efficienza del pozzetto degrassatore a monte, in eventuali depositi di oli e grassi depositandosi sui dischi ne riducono drasticamente l'efficienza depurativa.

La necessità di un continuo apporto energetico (necessario per la rotazione dei dischi) ne rende conveniente l'uso solo nel caso di utenze di una certa entità, e presenti in tutto l'arco dell'anno).

In Figura 4 è riportato un esempio di disco biologico.

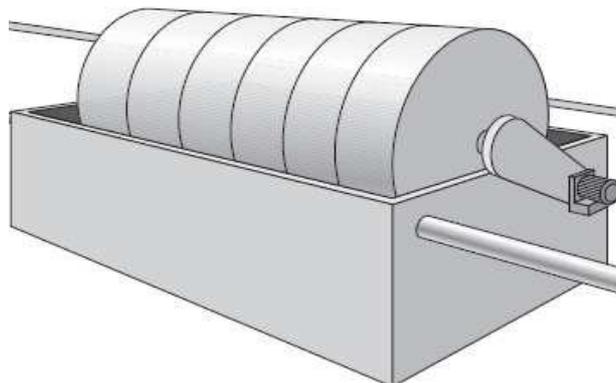


Figura 4: esempio di disco biologico

7.4.6 Fitodepurazione:

Gli impianti di fitodepurazione sono sistemi di trattamento di acque reflue mediante aree umide artificiali: si tratta di sistemi progettati e costruiti per riprodurre i naturali processi autodepurativi in un ambiente maggiormente controllabile. Il sistema è costituito da un bacino impermeabilizzato riempito con materiale ghiaioso e vegetato da piante acquatiche (macrofite) e la depurazione avviene mediante l'azione combinata tra substrato ghiaioso, piante, refluo e microrganismi presenti.

I sistemi di fitodepurazione, sperimentati e lungamente studiati a livello internazionale, sono classificati in base al tipo di macrofite utilizzate (galleggianti, radicate sommerse, radicate emergenti) ed alle caratteristiche del cammino idraulico delle acque reflue in:

FWS: i sistemi a flusso libero riproducono, quanto più fedelmente, una zona palustre naturale, dove l'acqua è a diretto contatto con l'atmosfera e generalmente poco profonda);

SFS-h o HF: i sistemi a flusso sommerso orizzontale sono vassoi riempiti con materiale inerte, dove i reflui scorrono in senso orizzontale in condizioni di saturazione continua;

SFS-v o VF: i sistemi a flusso sommerso verticale sono vassoi riempiti con materiale inerte, dove i reflui scorrono in senso verticale in condizioni di saturazione alternata (reattori "batch").

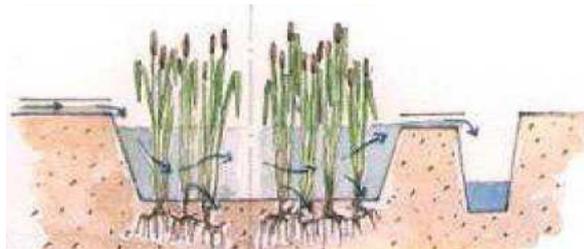


Figura 5: Rappresentazione schematica di un sistema a flusso superficiale

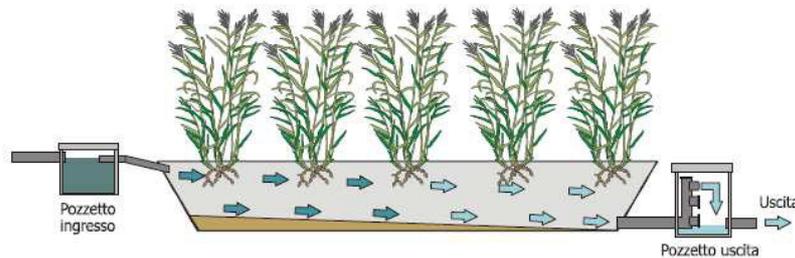


Figura 6: Rappresentazione schematica di un sistema a flusso sommerso orizzontale

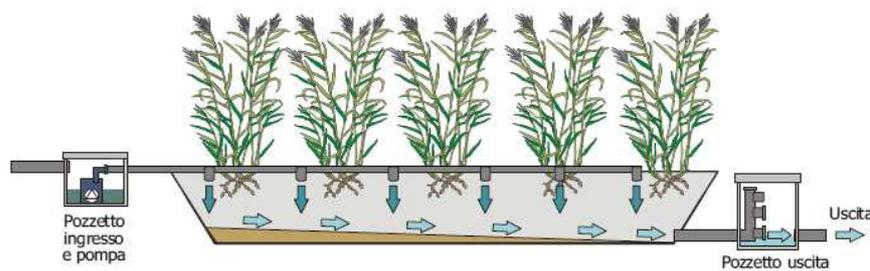


Figura 7: Rappresentazione schematica di un sistema a flusso sommerso verticale

Per la scelta della configurazione impiantistica, il dimensionamento, le specie vegetali da impiegare, le manutenzioni, le prescrizioni e così via si possono consultare due testi (scaricabili da internet) che trattano l'argomento in modo esaustivo:

"Guida tecnica per la progettazione e gestione dei sistemi di fitodepurazione per il trattamento delle acque reflue urbane"²⁰, ISPRA 2012

"Linee guida per la progettazione e gestione di zone umide artificiali per la depurazione dei reflui civili"²¹
ARPAT, luglio 2005

7.4.7 Impianti Ad Aerazione Prolungata (detti anche ad Ossidazione Totale)

Gli impianti ad Aerazione Prolungata (usualmente detti ad Ossidazione Totale), sono un particolare tipo di depuratori a fanghi attivi, nei quali è eliminata la sedimentazione primaria e la digestione aerobica dei fanghi è ottenuta contemporaneamente alla depurazione dei liquami nella stessa fase di ossidazione, grazie al mantenimento di un basso carico dei fanghi attivi. Tale processo, schematizzato in Figura 8 si presenta come il sistema che consente di raggiungere un elevato rendimento depurativo con la massima semplicità di esercizio possibile.

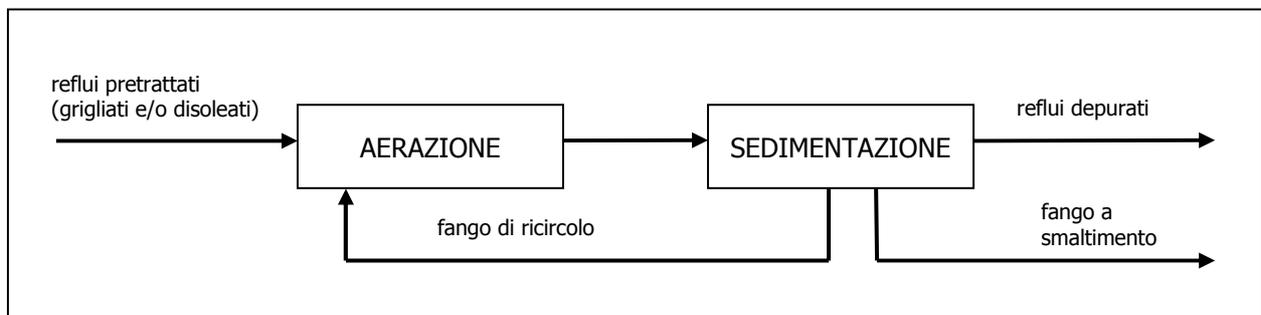


Figura 8 – schema impianto ad aerazione prolungata (o ad ossidazione totale)

Le acque reflue dopo aver subito i pretrattamenti (separazione grassi per i reflui da lavelli cucine, eventuale grigliatura, ecc...) sono convogliate nel bacino di aerazione dove, mediante l'insufflazione tramite diffusori di una quantità di aria opportunamente dosata, si favorisce la formazione di masse di microrganismi (fanghi attivi), che assorbendo le sostanze inquinanti contenute nell'acqua le eliminano poi sotto forma di composti ossidati semplici (acqua, anidride carbonica, ecc...). Successivamente, nella vasca di sedimentazione, i fanghi attivi vengono separati dal liquido per decantazione; mentre l'acqua depurata defluisce, i fanghi attivi decantati vengono inviati nuovamente alla vasca di aerazione in maniera che in quest'ultima la massa di fanghi biologicamente attivi (i distruttori della sostanza organica inquinante) sia sempre in eccesso rispetto al liquame (sostanza nutritiva); il processo di depurazione perciò si svolge nella cosiddetta fase autogena o auto-ossidazione che è caratterizzata dalla continua distribuzione della massa di fanghi da parte degli stessi microrganismi che la compongono.

Costruttivamente l'impianto è suddiviso in due comparti comunicanti idraulicamente e percorsi in serie dal liquame e realizzato in carpenteria metallica o in struttura prefabbricata. Questi impianti di piccole dimensioni sono reperibili in commercio come moduli completi prefabbricati. Va scelto il modello adatto a trattare il carico inquinante in AE, rispettando le prescrizioni del costruttore; indicativamente il volume è pari a circa 300÷350 litri / AE, suddivisi: $\frac{3}{4}$ comparto aerazione $\frac{1}{4}$ comparto sedimentazione.

I fanghi di supero devono essere periodicamente estratti ed inviati allo smaltimento.

Criticità:

²⁰ <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/guida-tecnica-per-la-progettazione-e-gestione-dei-sistemi-di-fitodepurazione-per-il-trattamento-delle-acque-reflue-urbane-1>

²¹ <http://www.arp.at.toscana.it/cgi/pubblicazioni/view.py?pubblicazione:122;render;>

- richiedono energia elettrica, anche se il consumo energetico non è elevato (il consumo medio energetico è di circa 10-15 KWh/AE/anno);
- richiedono manutenzione specializzata;
- necessitano di apparecchiature elettromeccaniche, soggette quindi a guasti: è necessario prevedere dei sistemi di sicurezza, di scorta, di allarme;
- sono suscettibili alle variazioni di portata, quindi più è basso il numero di utenti più il funzionamento di tali impianti è critico, dato che gli scarichi civili sono caratterizzati da brusche variazioni di carico soprattutto per un basso numero di utenti. E' dunque auspicabile la previsione a monte di sistemi di equalizzazione che possono distribuire il carico in arrivo in modo omogeneo durante la giornata. Anche una fossa Imhoff in ingresso, tuttavia, può smorzare quanto meno i picchi di portata.

7.4.8 Impianto ad Evapotraspirazione

Il sistema a evapotraspirazione (detto anche "vasoi fitoassorbenti") fornisce un metodo per lo smaltimento dell'effluente quando non si può usare l'infiltrazione del suolo. Il principio è lo stesso della fitodepurazione, con l'unica differenza che devono essere messe in atto delle accortezze tali da permettere una completa evaporazione dei reflui immessi nell'impianto, ovvero superfici grandi e utilizzo di specie vegetali ad alto tasso di evapotraspirazione, quali ad es. pioppi, salici, ontani. In fase di progettazione è, inoltre, estremamente importante tenere conto della temperatura e delle caratteristiche meteorologiche del sito.

I vassoi fitoassorbenti sono dei sistemi di depurazione basati sull'evapotraspirazione, il cui obiettivo principale è la scomparsa fisica del refluo con eliminazione totale dell'effluente. Questi impianti sono costituiti da una vasca con fondale e pareti impermeabili, riempita di materiale inerte (pietrisco) o materiale plastico, a diversa granulometria, ricoperto da una miscela di torba e terreno vegetale che permette la radicazione delle piante (generalmente sempreverdi). L'evapotraspirazione consiste nella sovrapposizione di due processi fisico-biologici, ovvero l'evaporazione dell'acqua causata dall'azione dell'energia solare, e la traspirazione, fenomeno attraverso il quale la pianta elimina, tramite aperture (stomi) presenti sulle foglie, l'eccesso d'acqua assorbita dalle radici. Il livello del refluo all'interno dei vassoi assorbenti deve essere mantenuto a circa 20 – 30 cm dal fondo per evitare che vada a sommergere l'apparato radicale delle piante.

L'evapotraspirazione è influenzata dalle condizioni meteorologiche e idrologiche del terreno e dal tipo di pianta utilizzata; per questi motivi risulta complicato compiere una valutazione precisa della quantità d'acqua effettivamente traspirata durante tale processo.

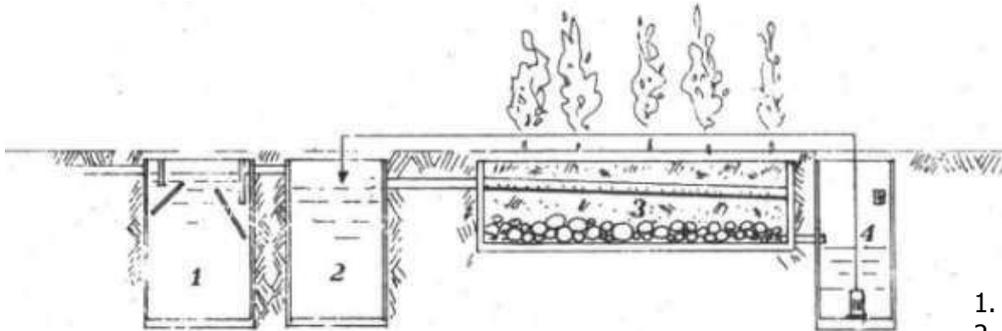
L'utilizzo di tali sistemi è favorito in luoghi dal clima caldo e poco piovoso, il loro funzionamento può essere compromesso da periodi di gelo prolungato e da un alto spessore del manto nevoso. Quando (da circa metà settembre fino ai primi giorni di marzo) la capacità di evapotraspirazione risulta inferiore alla piovosità, il vasoio fitoassorbente risulta incapace di eliminare tutta l'acqua in entrata.

L'area superficiale equivalente necessaria a smaltire una dotazione idrica giornaliera procapite pari a 250 l/a.e./d-1) è:

Cagliari:	Estate: 7 mq A/E
	Inverno: 27 mq A/E
Milano:	Estate: 9 mq A/E
	Inverno: 234 mq A/E

Per il dimensionamento è necessario quindi uno studio sito-specifico.

Di seguito si riporta uno schema esemplificativo di impianto ad evapotraspirazione



1. Fossa Imhoff
2. Vasca di contenimento
3. Vasca impermeabilizzata
4. Vasca con eventuale pompa di ricircolo.

7.4.9 Vasche a tenuta

Nel caso il suolo non abbia le caratteristiche minime per l'accettazione dello scarico (ad esempio zona carsica) i reflui potrebbero essere raccolti in una vasca a tenuta stagna (detta anche pozzo stagno o vasca stagna) e smaltiti come rifiuti.

Il pozzo a tenuta non si configura come scarico ma come deposito temporaneo di rifiuti (in questo caso liquami) pertanto segue le prescrizioni del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

7.5 Indicazioni per gli scarichi recapitanti in corso d'acqua

La corretta definizione delle modalità di scarico è importante per evitare alcuni problemi connessi direttamente con la progettazione dei manufatti di scarico, ovvero:

- che lo scarico non produca erosioni nel recettore;
- che l'opera di scarico sia stabile anche con le massime portate scaricate e in relazione alle vicende del corpo idrico recettore. In particolare deve essere verificata la stabilità delle sponde del corpo idrico (rive del fiume) qualora risultasse che tali sponde possano subire evoluzioni, di origine naturale o indotte dalla stessa opera di scarico o da altri interventi, devono essere progettati i necessari interventi di stabilizzazione;
- che il liquame venga scaricato in modo da non ristagnare o sedimentare localmente, e da essere il più rapidamente possibile diluito nella massa idrica.

7.6 Indicazioni per scarichi di piscine

Ci occuperemo del caso specifico in cui la piscina sia a servizio di un utenza familiare o di ridotte dimensioni, escludendo la casistica della rete fognaria comunale dotata di impianto di depurazione centralizzato.

Le acque provenienti da una piscina sono sostanzialmente di due tipi:

1. Le acque derivanti dallo svuotamento della vasca
2. Le acque di contro-lavaggio filtri (laddove necessario)

Lo scarico delle acque derivanti dallo svuotamento totale o comunque ingente della vasca, dovranno essere adottati particolari accorgimenti:

- lo scarico sia effettuato almeno quindici giorni dopo l'ultima disinfezione, in modo da permetterne la preventiva dechlorazione;
- lo scarico deve essere separato da quello delle acque nere dell'insediamento, infatti se venisse convogliato nel sistema di depurazione provocherebbe il dilavamento dei fanghi biologici presenti nell'impianto o comunque se ne potrebbe compromettere il funzionamento. Nel caso in cui il recapito finale delle acque nere trattate sia un corso d'acqua, le acque provenienti dalla piscina possono essere convogliate nella stessa condotta ma inserendolo a valle dei sistemi di trattamento.

Inoltre per evitare problemi alla stabilità dei terreni dovranno essere adottati opportuni accorgimenti in funzione del recapito:

- mare → nessun problema particolare
- corso d'acqua → la portata dello scarico deve essere confrontabile con quella del corso d'acqua
- suolo o sistemi idrici che veicolano acque solo in seguito ad eventi meteorici (impluvi, cunette stradali ecc) o rete delle acque meteoriche → rilascio molto lento

Le acque derivanti dal contro-lavaggio filtri possono contenere foglie, terriccio e simili. Tali acque devono essere sottoposte ad una semplice decantazione e successivamente scaricate nello stesso recapito previsto per le acque di svuotamento della vasca.

Esula dalla presente trattazione la gestione di eventuali rifiuti derivanti dalla gestione dell'impianto di depurazione asservito alla piscina.

7.7 Sistemi di dispersione

La L.R. 43/95 consente scarichi al servizio di 50 abitanti complessivi nel rispetto della Delib. CITAI 4 febbraio 1977, prevedendo a valle del trattamento di tipo Imhoff la realizzazione di un opportuno sistema di dispersione in suolo, ovvero²²:

- Sub-irrigazione
- Sub-irrigazione con drenaggio

La citata delibera tra i sistemi di dispersione inserisce anche il pozzo assorbente, tuttavia si ritiene che tale sistema, analogamente a quanto prescritto dalle normative di altre regioni successive rispetto alla nostra, sia da ritenersi ormai superato e da prevedere solo in casi residuali ove non sia possibile la subirrigazione per ragioni di spazio e caratteristiche del suolo.

Da ricordare in tal caso, il vincolo della "zona di rispetto" sancito dall'art.94 del D.Lgs. 152/06 comma 6 che delimita un'estensione non inferiore ai 200 metri dal punto di captazione della risorsa idrica, in cui è vietata la dispersione, ovvero l'immissione in fossi non impermeabilizzati, di reflui, fanghi e liquami anche se depurati. Meglio se tale distanza è superiore comunque ai 500 metri, la presenza di punti di captazione a distanza minore di 500 metri dovrà essere indicata nello stralcio planimetrico, come richiesto al paragrafo 6.3.

²² La redazione delle specifiche qui riportate si basa sia sulla Delib. CITAI 4 febbraio 1977 sia su quanto riportato nel testo "Depurazione delle acque. Tecniche ed impianti per il trattamento delle acque di rifiuto" Masotti L., ed. Calderini

7.7.1 Sub-irrigazione

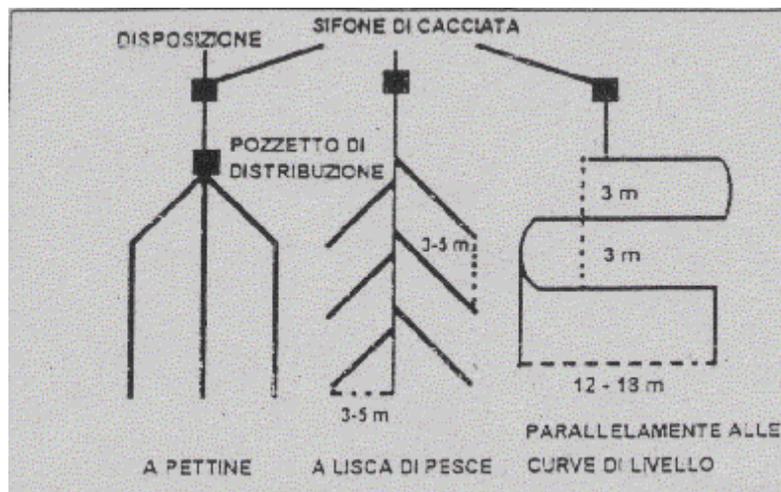
Particolare sistema d'irrigazione del liquame nel terreno consistente nell'immissione del liquame tramite tubi a giunti staccati (1–2 cm), disposti entro trincee, direttamente sotto la superficie del terreno. Tali tubazioni hanno diametro di 10 – 15 cm e lunghezza di 30 – 50 cm con estremità tagliate dritte; la condotta deve essere coperta superiormente con tegole o elementi di pietrame e deve avere pendenza di 0.2 – 0.5 %.

La condotta viene posta in una trincea profonda 2 terzi di metro e larga 60–90 cm, riempita per la metà inferiore di pietrisco. La parte superiore del letto di ghiaia che copre il tubo, prima di essere ricoperta di terra, occorre sia protetta da uno strato di materiale (carta da imballo, paglia, ecc.) per evitare che la terra, non ancora compattata, possa penetrare nella massa ghiaiosa ed intasarla. Non è opportuno utilizzare un materiale impermeabile, dato che così facendo si impedirebbe l'evaporazione del liquame immesso non favorendo il suo rapido smaltimento.

Quando di seguito il materiale di separazione, posto in opera, si sarà naturalmente dissolto, nel frattempo la terra di riporto si sarà compattata, evitando ogni inconveniente. Un idoneo sovrassetto eviterà avvallamenti sopra la trincea.

La trincea può avere la condotta disperdente su una fila o su una fila con ramificazioni o su più file; la trincea deve seguire l'andamento delle curve di livello per mantenere la condotta disperdente in idonea pendenza. Risultano particolarmente valide le disposizioni di seguito schematizzate, con interconnessioni in serie fra le varie tubazioni, in modo che il liquame passi da una tubazione alla successiva, solo quando tutta la capacità di assorbimento della prima è stata saturata; così facendo la capacità di assorbimento del terreno risulta impegnata al massimo. Il trasferimento da una linea di dispersione alla linea successiva, avviene sia a mezzo di tronchi di tubazione con giunti sigillati, sia a mezzo di appositi pozzetti; le singole linee saranno disposte con la pendenza sopra detta lungo ciascuna linea di livello del terreno.

Non è conveniente attuare la subirrigazione in terreni con pendenza superiore al 15% al fine di evitare fenomeni di riemersione del liquame.



Lo sviluppo della condotta disperdente, deve essere in funzione della natura del terreno. La Delib. CITAI 4 febbraio 1977 riporta alcuni elementi di riferimento:

- Sabbia sottile, materiale leggero di riporto: 2 metri per abitante;
- Sabbia grossa e pietrisco: 3 metri per abitante;
- Sabbia sottile con argilla: 5 metri per abitante;
- Argilla con un po' di sabbia: 10 metri per abitante;

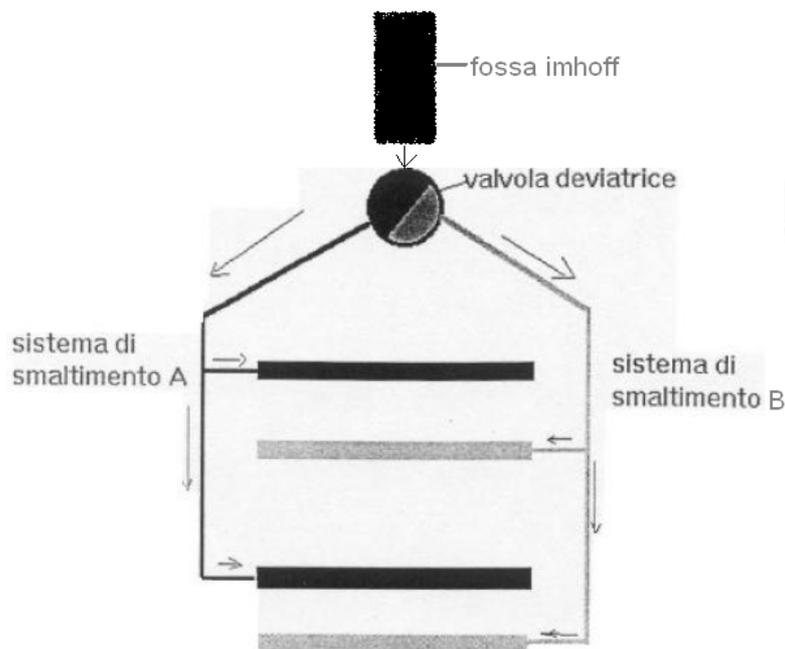
- Argilla compatta: non adatta.

Più scientifici sono i criteri di dimensionamento dell'U.S.Dept. of Health che richiedono che la costruzione di un sistema di trincee per la sub irrigazione nel terreno, sia sempre preceduta da un *test di percolazione* (per le modalità di esecuzione del test si possono seguire le raccomandazione fornite nei testi specifici sull'argomento).

Per i sistemi di sub irrigazione nel terreno è indispensabile che, per ragioni igieniche e funzionali, siano rispettate adeguate distanze dai vari elementi dell'impianto di dispersione (fossa settica, tubazioni di sub irrigazione). Per le distanze minime dai fabbricati si veda in paragrafo 7.2

Le trincee con condotte disperdenti sono poste lontane da fabbricati, aie, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno; **la distanza tra il fondo della trincea e il massimo livello della falda non potrà essere inferiore al metro**, la falda non potrà essere utilizzata a valle per uso potabile o domestico o per irrigazione di prodotti mangiati crudi a meno di accertamenti chimici e microbiologici caso per caso da parte dell'autorità sanitaria.

Un criterio costruttivo molto opportuno per aumentare l'affidabilità di funzionamento dell'impianto, è quello di prevedere fin dall'inizio due sistemi indipendenti di smaltimento per esempio secondo la modalità illustrata in figura (Schema di doppio sistema di smaltimento nel terreno per sub irrigazione, con valvola di deviazione).



Lasciando i due sistemi alternativamente in riposo, per una durata di parecchi mesi, l'interno delle tubazioni viene esposto all'atmosfera e la pellicola biologica intasante sulla superficie del terreno ha la possibilità di degradarsi, ristabilendo così in pieno la sua capacità di assorbimento.

Nel caso di terreni con pendenze elevate le trincee seguono le curve di livello del terreno, come in Figura 9

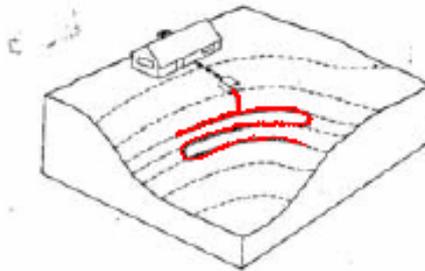


Figura 9: subirrigazione a serpentina

7.7.2 Sub- irrigazione con drenaggio

Quando il terreno disponibile è impermeabile (o comunque di caratteristiche tali da non consentire lo smaltimento dei liquami con i descritti sistemi di sub irrigazione) si può utilizzare il sistema di sub irrigazione con drenaggio.

Il sistema consiste in una condotta disperdente, alimentata dal liquame proveniente dalla chiarificazione, e da tubazioni drenanti, queste ultime adagiate sul fondo impermeabile di una trincea profonda 1 – 1.5 metri avente al fondo uno strato di argilla.

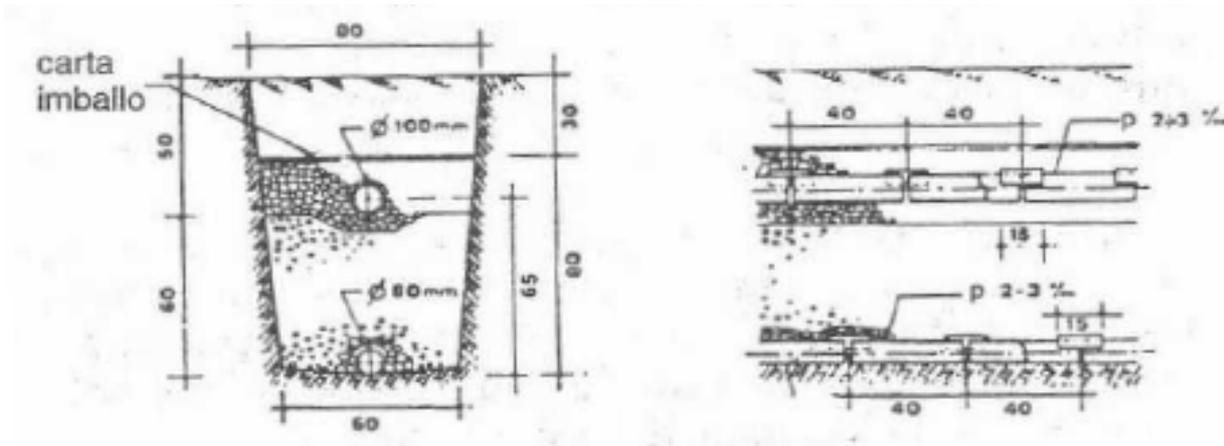


Figura 10: pianta e sezione longitudinale esemplificative di subirrigazione drenata (dal "Manuale dell'Architetto")

Le due condotte, aventi la pendenza tra lo 0,2 e lo 0,5 %, sono costituite da elementi tubolari di cotto, grès o calcestruzzo del diametro di circa 10-12 cm, aventi lunghezza di circa 30-50 cm con estremità tagliate dritte e distanziate di 1 o 2 cm, coperte superiormente di tegole o di elementi di pietra per impedire l'entrata del pietrisco e del terreno dello scavo, che ricoprirà la trincea con idoneo soprassesto per evitare avvallamenti; si dovranno usare precauzioni affinché il terreno di rinterro non vada a riempire i vuoti prima dell'assestamento.

Tubi di aerazione di conveniente diametro vengono collocati verticalmente, dal piano di campagna fino allo strato di pietrisco grosso inferiore, disposti alternativamente a destra o a sinistra delle condotte e distanziati due/quattro metri l'uno dall'altro. L'aerazione permette l'ossidazione del liquame.

La condotta drenante sbocca, laddove presente, in un idoneo ricettore (rivolo, alveo, impluvio, ecc...) mentre la condotta disperdente termina chiusa 5 metri prima dello sbocco della condotta drenante.



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure

La trincea può essere con condotta su una fila, con fila ramificata, con più file. Per quanto riguarda le distanze di rispetto da aree pavimentate, da falde o da manufatti relativi ad acqua potabile, vale quanto detto per la subirrigazione normale.

Lo sviluppo delle condotte si calcola in genere in due/quattro metri per utente. Il numero delle persone servite ed il volume giornaliero di liquame da trattare non deve aumentare; il livello massimo della falda va controllato nel tempo.

ALLEGATO 1

NORME DI GESTIONE E CONTROLLO DELLA FOSSA IMHOFF

Successivamente alla fase di avviamento, che, di norma, viene attuata dall'impresa costruttrice, è necessario provvedere alla verifica del normale esercizio.

Se al momento dell'avviamento dalla vasca non si è provveduto a favorire l'instaurarsi di un ambiente leggermente alcalino (pH 7.2-7.4) si produrranno molti gas maleodoranti e passeranno diversi mesi prima che possano rendersi disponibili fanghi digeriti. Questo inconveniente è causa soprattutto di un enorme accumulo di fango che può interessare anche il comparto di sedimentazione con il risultato di non ottenere più alcuna depurazione e di avere grosse difficoltà di estrazione.

In un caso simile, per mettere in efficienza la fossa, è necessario estrarre totalmente il fango che contiene sospendendo temporaneamente l'immissione di liquame fresco; riempire di acqua la vasca e aggiungere latte di calce fino ad ottenere con le cartine indicatrici del pH un valore almeno di 7.5. Si reimmettono i liquami nella sedimentazione e si controlla l'andamento a regime per qualche giorno.

Lo stesso può succedere durante l'esercizio a causa di forti immissioni organiche, che possono instaurare una reazione acida che può permanere per più giorni. L'ambiente alcalino va ricreato ai primissimi accenni di fermentazione acida se si vuole evitare il costoso svuotamento. Questo è possibile in quanto il fango guasto è solo negli strati superiori, mentre in quelli inferiori prosegue ancora la digestione alcalina seppur con tendenza ad affievolirsi.

OBBLIGHI DALLA DITTA MANUTENTRICE (INCARICATA DAL TITOLARE DELL'IMPIANTO)

Il periodico svuotamento dei fanghi va eseguito ai tempi fissati dal progettista, seguendo le specifiche indicazioni e lasciando sempre una certa quantità di fango per favorire la prosecuzione dei processi di digestione.

A seguito di ciascun intervento di espurgo si deve portare a livello la fossa, con acqua, aggiustando eventualmente il pH (misurato al momento dell'effettuazione dell'operazione) in modo che sia leggermente alcalino, utilizzando sostanze alcaline come per esempio il latte o calce.

Una grave manchevolezza è quella di trascurare l'esportazione o affondamento della crosta dei fanghi di affioramento lasciando che si ispessisca fino ad una rigogliosa vegetazione. La rimozione di tali sostanze deve essere fatta per evitare la formazione di cattivi odori e per consentire al facile dispersione e provocare il suo cattivo o nullo funzionamento.

Un altro controllo, non di minor importanza è la verifica della formazione di eventuali schiume galleggianti che possono indicare l'instaurarsi di una reazione acida dei fanghi, sulla quale si deve intervenire tempestivamente.

Alla fine di ogni intervento, è fatto obbligo alla ditta di rilasciare al titolare, sul registro da lui conservato, traccia delle operazioni eseguite.

Se è il titolare stesso che provvede alla corretta gestione della fossa, dovrà essere in grado di dimostrare la destinazione dei fanghi estratti da essa.

BIBLIOGRAFIA

"Linee Guida ARPA per il trattamento delle acque reflue domestiche"; ARPA Emilia Romagna, Sezione Provinciale di Ravenna – 2a Ed. Gen. 2002.

"Riassunto normativo per gli scarichi di acque reflue domestiche derivanti da insediamenti esistenti - Delibera Giunta Regionale n.1053 del 09.06.2003 punto 4.7 capo II -Descrizione dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche in funzione del recapito finale dello scarico"; ARPA Emilia Romagna, Sezione Provinciale di Ravenna – Gennaio 2004

DGR Emilia Romagna 9 giugno 2003 n. 1053 "Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D.Lgs 11 maggio 1999 n. 152 come modificato dal D.Lgs 18 agosto 2002 n. 258 recante disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento"

"Linee Guida per il trattamento di acque reflue domestiche ed assimilate in aree non servite da pubblica fognatura"; ARPAT, Dipartimento Provinciale di Firenze– Febbraio 2005.

D.P.G.R. Toscana 8-9-2008 n. 46/R - Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento"

"Trattamenti appropriati per scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti" Allegato 17 alla Relazione Generale del Programma di Tutela e Uso delle Acque, Regione Lombardia, marzo 2006

Deliberazione n.VII / 20395 del 7/2/05 – regione Lombardia

Regolamento regionale 24 marzo 2006 - n. 3 "Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"

DGR Umbria n.1171 del 9/7/07 "Disciplina degli scarichi delle acque reflue"

Linee guida "La gestione delle acque e degli scarichi a livello di Enti Locali" Provincia di Treviso, assessorato alle politiche ambientali.

Allegato alla DGR Veneto N. 842 del 15 maggio 2012 – "Norme Tecniche di Attuazione" del Piano di Tutela delle Acque

"Guida alla progettazione dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue urbane" ANPA, 2001

Manuale e linee guida 9/2002 ANPA : "Linee Guida per la ricostruzione di aree umide per il trattamento di acque superficiali"

"Linee Guida per la progettazione e gestione di zone umide artificiali per la depurazione di reflui civili" a cura di APAT, ARPAT , Firenze Luglio 2005.

L.Masotti, "Depurazione delle acque"; Calderini 2002

R.Vismara "Depurazione biologica – teoria e processi", Hoepli 1998

G.Bianucci e E.Ribaldone Bianucci "Impianti di depurazione delle acque residue – formule e calcoli per il dimensionamento", Hoepli 2001

L.Masotti, P.Verdicchi "Sistemi convenzionali e sistemi naturali di disinfezione delle acque reflue"

E.De Fraja Frangipane, G.Pastorelli "Piccoli impianti di depurazione" C.I.P.A. Editore 1997

"Valutazione tecnico-economica ed ambientale della fitodepurazione a servizio di piccole utenze; analisi della situazione in Friuli Venezia Giulia" F. Marangon, E. Tomasinsig, M. Vecchiet.

Norme UNI EN 12056